00104603

00104603

Digitized with financial assistance from

Shri Brihad Bhartiya Samaj

on 11 March, 2020

MITTHEILUNGEN

DER

KAISERLICH-KÖNIGLICHEN

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

II. JAHRGANG 1858. HEFT I.

104603
ac

REDIGIRT

VON

FRANZ FOETTERLE,

K. K. BERGRATH, ERSTEM SECRETAR DER K. K. GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

WIEN, 1858.

DRUCK VON M. AUER.

BERICHTE ÜBER DIE VERSAMMLUNGEN
DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN
GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

Jahresversammlung am 3. November 1857.

Eine zahlreiche Gesellschaft hatte sich zur Feier dieser ersten Jahresversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft nach ihrer definitiven Gründung eingefunden. Der Herr Vicepräsident Freiherr von Reden führte den Vorsitz. Der Herr Präsident, k. k. Sectionsrath Haidinger, der zum allgemeinen Bedauern durch Unwohlsein an der persönlichen Theilnahme gehindert war, hatte schon vorher seinen Jahresbericht gesendet, der von dem zweiten Secretär, Herrn Professor W. F. Warhanek, vorgelesen wurde:

Meine Herren! Wohlwollende Gönner und Freunde haben die Ergebnisse meiner Bestrebungen für den Fortschritt der Naturwissenschaften milde und günstig beurtheilt. Ich bin nur zu sehr überzeugt, wie weit ich hinter meinen eigenen Wünschen zurück blieb, und doch darf ich der Wahrheit gemäss nicht verhehlen, dass Vieles, was ich unternahm, mir höchst schwierig wurde, und dass ich nur dahin strebte, mein Bestes zu thun, weil es mir Pflicht schien. Manche Aufgabe ist Folge früherer Lagen. Schwieriger als die in der heutigen Ansprache, die Periode zu schliessen, für welche Ihr Wohlwollen, meine hochverehrten Herren, mich zu Ihrem Präsidenten wählte, ist mir noch keine vorgelegen. Erlauben Sie, dass ich diese Lage näher bezeichne. Man erwartet eine kurze Schilderung des Fortschrittes geographischer Wissenschaft in ihren verschiedenen Zweigen, während des Jahres meiner Präsidentschaft. Ich hätte allerdings hier nicht nothwendig Alles aus den ursprünglichen Quellen zu nehmen, im Gegentheile, es gibt Druckschriften, welche ich reichlich benützen, selbst nur im Auszuge wiederzugeben brauchte. Nicht zu hoch kann ich in dieser Beziehung den Werth der bei Perthes in Gotha erscheinenden Petermann'schen Mittheilungen anschlagen, und was die Form, den Geist, den Inhalt selbst betrifft, so verdanke ich bei seinem Besuche in Wien, dem grossen englischen Geologen und Geographen, Sir Roderick Impey Murchison die von ihm, als Präsidenten der Königlichen geographischen Gesellschaft in London am 25. Mai, also vor weniger als einem halben Jahre, abgehaltene Jahresansprache an diese thatkräftige Gesellschaft. Während sich auf diese Weise erleichternde Quellen finden, lässt mich aber eben die Vergleichung den ungeheuren Abstand mehr empfinden, ahnen, als vollständig nach allen Richtungen erkennnen, in welchem ich mich gegenüber der Aufgabe befinde. Hier sehe ich das grösste Wohlwollen, die reichste und uneingeschränkteste Anerkennung wahren Verdienstes, hier die aufopferndste Thatkraft, in den rührendsten Bildern, hier die sorgfältigst aufgesammelte vielseitige Kenntniss, Vieles nur durch höhere, wahrhaft gebietende Stellung in der Gesellschaft, durch Anwendung angestrengtester Kraft zu erreichen. Und nun darf ich mich selbst gewiss nicht einen Geographen nennen, während ich doch auch durch den ursprünglichen Antrag auf Bildung einer geographischen Gesellschaft in Wien, für Oesterreich, hervorgebracht durch das Bedürfniss und die stets zunehmenden geographischen Beziehungen, in der That die Verpflichtung nicht von mir abweisen konnte, als erster Präsident dieser Gesellschaft, bis zu dem statutenmässigen

Ablauf der Functionsdauer auszuharren. Meine Hilfsmittel, sei es in persönlicher Beziehung, nach Alter und Gesundheitsverhältnissen, oder nach den verschiedenen gesellschaftlichen Rücksichten sind nur gar zu beschränkt. Das einzige was mir übrig bleibt, was aber eben um jener Ursachen willen, selbst nur eine sehr bescheidene Stelle einnimmt, ist, dass ich aus vollem Herzen und gerne überall Dank und Anerkennung, und wahre Bewunderung darbringe, wo es mir die That zu erheischen scheint. Nicht immer hat man in unserem Wien und Oesterreich von wahrem lebhaften Fortschritt der Naturwissenschaften gesprochen. Wir selbst erinnern uns der Zeit, wo es nicht so war. Wenn ich den wahren Zeitpunkt des Beginnens zu bezeichnen versuchen sollte, so war es gewiss der, wo ein kleiner Kreis von „Freunden der Naturwissenschaften" begann, sich um dieserwegen zu versammeln, in gegenseitiger Anerkennung, und dass sie ihre Theilnahme am Fortschritt und ihre gegenseitige Anerkennung freudig aussprachen. Als in neuerer Zeit von einer Seite, wo man es in der That nicht erwarten durfte, in wenig freundlicher Weise von „gegenseitigen Lobesversicherungs-Anstalten" Erwähnung geschah, habe ich nicht angestanden, mich öffentlich gegen den Geist eines solchen Verfahrens auszusprechen, denn er ist es, der im Stande wäre, allen unsern Fortschritt wieder in die alte Richtung gegenseitiger Anfeindungen zurück zu führen. Dieser Wunsch, so weit es in meiner schwachen Kraft liegt, der Anerkennung das Wort zu sprechen, soll mich auch ferner beleben. Möchte das Prinzip, wenn auch wir das Maass desselben nicht erleben, sich auch bei uns in der grossen, des wahren Menschlichen würdigen Weise entfalten, wie in jener Jahres-Adresse meines grossen Gönners und Freundes Sir Roderick Murchison.

Mit nicht geringer Freude kann ich heute schon eines gewichtigen beistimmenden Urtheils zu meiner Aeusserung vom 2. Juni gedenken, das mir aus weiter Ferne zukommt. Der kaiserlich russische Staatsrath Herr Dr. v. Rénard in Moskau, erster Secretär der dortigen kaiserlichen Gesellschaft der Naturforscher, schreibt unter dem 27. August an meinen hochverehrten Freund Herrn A. Senoner: „Welche schöne, wahre Worte sprach Herr Haidinger in der Juni-Sitzung zur Erwiederung, wie erinnerten mich dieselben an unsern verstorbenen Vicepräsidenten, der auch alle Bestrebungen zur Entwicklung der Wissenschaften, wenn sie auch noch so gering waren, stets unterstützte, ermuthigte u. s. w."

In dieser Freude am Erfolg der Freunde und der Gleichgesinnten liegt das Leben, die Wirksamkeit der frei gebildeten Gesellschaft. Gibt es auch anderwärts nur zu zahlreiche Mittelpuncte des Mangels an Anerkennung, so lassen Sie doch uns, meine hochverehrten Herren, in unserer Gesellschaft diesem freundlich-wohlwollenden Gefühle nicht entsagen. Man kann jenen nachtheiligen Einflüssen, wo sie einzeln vorkommen, mit einem Lieblingsworte Goethe's immerhin ein Gewährenlassen nicht entziehen, aber ich glaubte, dass es meine Pflicht sei, das entgegengesetzte Verfahren, das mich immer belebte, vertheidigen zu müssen, wo ein Angriff unter so feierlichen Verhältnissen geschah. Gegenseitige Anerkennung aber ist das wahre Palladium des Fortschrittes.

Aber nicht übermächtig darf das Gefühl bei mir werden, im Vergleich mit dem Höchsten, so wenig der Aufgabe gewachsen zu sein, welcher ich mich gegenüber befinde, ich muss vielmehr den eigentlichen Gesichtspunct aufsuchen, aus welchem ich meine ersten Schritte zur Bildung der Gesellschaft unternahm, zur Gewinnung eines festen Punctes, an welchen ein Faden geknüpft ist, damit an diesem sich allmälig reichere und dem Fortschritte der Zeit entsprechende Entwicklungen anreihen, so wie wir es auch anderwärts gesehen haben. Aus

diesem Gesichtspuncte betrachtet, ist uns allerdings selbst in dem kurzen Zeitraume unseres Bestehens sehr viel des Anregenden zu Theil geworden.

Ein wenn auch trauriger, doch schöner, erhebender Abschnitt in den Ansprachen bei Jahresabschlüssen ist der, wo man in Weihe und Anerkennung der dahingeschiedenen Collegen gedenkt. Schon vor dem Beginne der eigentlichen Bildung unserer Gesellschaft hatten uns die schweren Verluste durch den Tod eines Freiherrn v. Hammer-Purgstall, Partsch, Riedl v. Leuenstern betroffen. Ich hatte gehofft diesesmal keine Fortsetzung verzeichnen zu dürfen, und doch vor wenigen Tagen erst erreichte uns die Trauerkunde von dem Tode eines rüstigen auswärtigen Mitgliedes, des unternehmenden Bernhard Perthes, der am 27. October in Gotha, nach einem nur kurzen Krankenlager am Typhus, in seinem 36. Lebensjahre aus dem Leben schied. Meinem hochverehrten Freunde, Herrn k. k. Bergrath Foetterle, verdanke ich die nachfolgenden Angaben: „Bernhard Perthes war der Chef eines der ausgedehntesten geographischen Institute in Deutschland, das beinahe seit 70 Jahren in Gotha besteht. Er folgte in der alleinigen Leitung desselben seinem im Jahre 1853 verstorbenen Vater Justus, unter dessen Firma die Anstalt fortbestand. Hatte der Letztere es dahin gebracht, dem Unternehmen eine feste, achtunggebietende Basis zu gründen, so war Bernhard Perthes nach seiner Uebernahme der Leitung der Anstalt bemüht, derselben einen europäischen Ruf zu verschaffen. Es war nicht allein das materielle Interesse, was ihn leitete, es war vielmehr die Wissenschaft, welche er als die Grundlage der zunehmenden Entwickelung seiner Thätigkeit aufstellte. Es gelang ihm bekannte Autoritäten der Geographie für seine Anstalt zu gewinnen, die ihm das von seinem Vater begonnene Werk fortbauen halfen, und mit deren Hülfe und Unterstützung es ihm auch auf das vollkommenste gelang. Schon im Jahre 1854 verherrlichte Dr. August Petermann, als Mitglied, die Anstalt mit seinem Namen; ein Jahr später war auch die Thätigkeit von Emil v. Sydow für dieselbe gesichert, nachdem Dr. Heinrich Berghaus, Sohn, derselben schon früher angehörte. Mit solchen Kräften stieg bald das Ansehen der Anstalt. Sein Haus selbst war jedoch nicht die technische Werkstätte, es bildete den geistigen Vereinigungspunct, die Seele seiner geographischen Anstalt, aus der alle die grossartigen Leistungen auf dem Gebiete der Geographie hervorgingen, die wir unter dieser Firma bewundern. Rasch wusste Bernhard Perthes seine Thätigkeit nicht bloss in Nord-Deutschland, sondern über einen grossen Theil Europas auszudehnen, und die zahlreichen Unternehmungen dieses Institutes beziehen sich auf ganz Deutschland, auf unser eigenes Oesterreich, auf Russland, und neuester Zeit selbst auf Italien. Seinem Unternehmungsgeiste verdanken wir das anerkannt beste wissenschaftliche Organ für Geographie, die „Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen aus dem Gesammtgebiete der Geographie", die unter Dr. A. Petermann's Leitung rasch den so sehr verdienten Ruhm sich zu erwerben wussten. Die technische Ausführung der Leistungen seiner Anstalt wurde zum gröstentheile anderen in Gotha ansässigen Unternehmern überlassen. Sie war jedoch so bedeutend, dass Bernhard Perthes mehrere lithographische Anstalten, Buchdruckereien und Buchbinder, die sämmtlich mehrere hundert Menschen beschäftigten, fast ausschliesslich für sein Unternehmen in Anspruch nahm, denn er selbst besass nur ein Farbewerk in der Nähe, was er für die Zwecke seiner Anstalt unterhielt. Mit Recht lässt sich daher behaupten, dass an der Ursache des Wohlstandes, dessen sich Gotha rühmen kann, diese Anstalt einen nicht unbedeutenden Antheil hat. Sowohl dieser Umstand, wie sein allbekannter Wohlthätigkeitssinn und seine Menschenfreundlich-

keit machte ihm die Herzen der Gothaer geneigt, und allgemein ist die Trauer um den Dahingeschiedenen, in dem nicht nur die Anstalt ihren Leiter, die Wissenschaft einen Gönner und Förderer, die Armen eine Stütze, sondern die Gattin einen liebevollen Gemahl, und drei kleine Kinder einen besorgten Vater verloren."

Zu der Uebersicht unserer Geschichte übergehend erlauben Sie mir zuvörderst unsere erste und in dem verflossenen Jahre einzige freie Zuerkennung für wissenschaftliches Wirken näher zu erörtern. Es ist diess das Ehrengeschenk von 250 fl. Conv.-M., Anweisung zur Befriedigung von Bedürfnissen, für Pflanzengeographische Vorarbeiten im Kaiserthum Oesterreich, an Herrn Dr. Joseph Maly in Gratz.

Ich kann hier nicht eine jener wahrhaft glorreichen Zuerkennungen bevorworten, welche Jahr für Jahr für grosse speciell geographische Entdeckungen *ob terras reclusas* die Sitzungen der Londoner, der Pariser, der St. Petersburger geographischen Gesellschaften verherrlichen. Unsere Zuerkennung hatte vielmehr die durch eigenthümliche Verhältnisse in den Vordergrund tretende Natur einer späten Abtragung einer Schuld des Vaterlandes. Es war so eben ein Werk unseres hochverehrten Vicepräsidenten, Herrn Dr. Fr. W. Freiherrn von Reden an das Licht getreten, das er aus seinem umfassenden statistischen Archive, dem Ergebniss eines Lebens, für die Jubelfeier der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, „der Boden und seine Benützung im Kaiserstaate Oesterreich" vorbereitet, in demselben von unserem hochverehrten Mitgliede, Herrn Dionys Stur, ein Verzeichniss österreichischer Nutzpflanzen. Als Hauptquelle für letzteres wurde überall Dr. Maly genannt. Und für diesen Mann, den einzigen, den man vor Allen nennt, erschallt plötzlich ein Ruf seiner Leiden durch Krankheit und Mangel. Der Gegensatz der Verdienste zu dem Zustande war zu gross, als dass er nicht auf einen raschen Entschluss in menschlicher Theilnahme hätte wirken sollen.

Wenn aber auch die Veranlassung zum Beschlusse durch den Wunsch, zu helfen, begründet war, so blieb doch dem Vorgange der wahre Charakter freier Zuerkennung für wissenschaftlichen Werth. Einen Augenblick möchte ich hier, meine hochverehrten Herren, auf diesem Acte freier Zuerkennung verweilen, wo ein Gegenstand, eine Baarsumme überreicht wird, ohne auf das Neue eine zu leistende Arbeit dafür zu fordern, einzig als Anerkennung. In der Entwicklung unserer gesellschaftlichen Verhältnisse sind wir dergleichen noch wenig gewohnt, obwohl sie anderwärts als mächtige Hebel des Fortschrittes bezeichnet werden dürfen. Die Baarsumme namentlich gibt zugleich den Ausdruck des Vertrauens, dass der Betheilte selbst den besten Gebrauch davon zu machen wissen werde, die Befriedigung des hervortretendsten Bedürfnisses. Ein überreichter Gegenstand befriedigt ein Bedürfniss unmittelbar. Tiefer in der Reihe stehen ausgeschriebene Preise, bei welchen man nicht leicht ein Dilemma vermeidet. Man muss wünschen, dass nicht zu viele Personen bloss für die Bewerbung gearbeitet haben, und also Manche leer ausgehen. Aber es ist wahrhaft beschämend, wenn man schon im Vorhinein weiss, wer den Preis gewinnen wird. Noch tiefer stehen Betheilungen für gewisse festbestimmte Thatsachen, ein Honorar für „so viel die Zeile," und dergleichen mehr. Beispiele liessen sich leicht in Mehrzahl anführen, aber ich will lieber, als das weniger Anregende näher zu erläutern, hier nur nochmals den Wunsch aussprechen, dass wir der Natur einer unabhängigen, entschlossenen, wissenschaftlichen Gesellschaft entsprechend, stets denjenigen Gang einhalten möchten, den wir in dem ersten unserer bezüglichen Entschlüsse wählten.

In den Vorgängen unserer fünfzehn Sitzungen selbst im Laufe des Winters und Frühjahres zeigte sich frisches, reges Leben. Die erste brachte mir die für immer unvergessliche Ehre, das Jahr als Präsident der neuen Gesellschaft, als eine wahre Culminations-Periode meines Lebens zuzubringen. Die Wahl geschah noch unter der Aufregung der neuen Allerhöchsten Bewilligung der Gesellschaft und ihrer Statuten, und der Ertheilung der wichtigen und folgenreichen Bezeichnung einer kaiserlich-königlichen Gesellschaft. Siebenmal war es mir selbst durch meine Gesundheitsverhältnisse gegönnt, den Vorsitz zu führen, den Freiherren von Reden und von Czoernig, sowie Herrn Director Kreil bin ich zu dem grössten Danke verpflichtet, welche die übrigen Sitzungen leiteten, nach den Verhältnisszahlen 5, 2 und 1.

Mannigfaltige Gegenstände fesselten unsere Aufmerksamkeit. Schon in der Sitzung am 2. December, der ersten nach meiner Wahl zum Präsidenten, trat das höchste Ereigniss ein, das uns in unseren neuen Verhältnissen anregen konnte, die erste Reise um die Welt durch ein österreichisches Kriegsschiff, die k. k. Fregatte „Novara," für Zwecke der Marine sowohl, als auch für Wissenschaft, unter dem höchsten Protectorate Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ferdinand Maximilian. Während die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften den an sie gestellten Fragen gemäss zwei Naturforscher zur Begleitung wählte, die Herren Dr. Hochstetter und Frauenfeld, den ersten ein Mitglied der k. k. geologischen Reichsanstalt, und selbe mit werthvollen Apparaten und Instructionen versorgte, hatte auch unsere neue Gesellschaft mit Eifer die Veranlassung ergriffen, um ihre Theilnahme werkthätig zu beweisen, so die Herren Freiherr von Reden, Ritter von Heufler, Freiherr von Richthofen, Dr. Schiner. Namentlich wurde auch in unseren Sitzungen fortwährend die Theilnahme rege gehalten. Der persönliche Besuch der Herren Dr. Scherzer und Dr. Hochstetter bei Alexander von Humboldt, durch unsere Besprechungen vorbereitet, Hochstetter's Ausflug nach London und Paris, durch unsere steten freundlichen Verbindungen mit den dortigen Gönnern und Freunden der Wissenschaft erleichtert, waren reich an den anregendsten, werthvollsten Ergebnissen, bis zu den erhebenden Augenblicken des Abschiedes der Freunde in den Sitzungen am 31. März und am 7. April. Seitdem halten die in der Tagespresse enthaltenen Berichte die Aufmerksamkeit des Publikums rege. Das ist der Unterschied der Erfolge der Weltfahrten fremder Nationen und dieser neuen durch unsere eigenen Freunde und Landsleute, dass dort nur die abstracte Liebe zur Wissenschaft uns bewegt, hier aber jedes österreichische Herz fühlt, wie es seine eigenen Erfahrungen sind, worüber die Berichte lauten, und dass ein Theil seiner selbst es ist, der in fernen Zonen die Macht seines Namens verkündet, und nützlich für das Vaterland und die Wissenschaft wirkt. Bereits hat die erste Einsendung an Gebirgsarten von Gibraltar an die k. k. geologische Reichsanstalt Veranlassung zur Gründung eines „Novara-Museums" gegeben, das nun nur noch ein Keim in nicht zu ferner Zukunft sich zu Grösserem entfalten wird.

Während unsere Aufmerksamkeit auf diese Art den fernsten Gegenden zugewendet war, wurden wir wieder von Zeit zu Zeit durch verwandte Gegenstände gefesselt, die Nicobaren und den Fontana'schen Bericht über die Ergebnisse der Fahrt des k. k. Schiffes „Joseph und Theresia," die Reisen in Tenasserim und dem Mergui-Archipel unseres zu früh dahingeschiedenen Landsmannes Dr. Helfer und seiner heldenmüthigen Gemahlin, seiner Begleiterin auf allen Fahrten, gegenwärtig Frau Gräfin von Nostitz, welcher wir nun die interessantesten Mittheilungen verdanken.

Herr k. k. Custos-Adjunct Kotschy, gab uns die Erfahrungen seiner Reisen im Taurus, in den Nil-Ländern, Freiherr von Reden in der denkwürdigen Sitzung vom 2. Juli in Gegenwart des Herrn Apostolischen Nuntius, Monsignor de Luca, den anregenden Ueberblick der Wirksamkeit unserer eigenen Missionen in Central-Afrika, mancher andern gelegentlichen Mittheilungen aus der Literatur nicht zu gedenken. Aber auch aus unserem eigenen Vaterlande erhielten wir Reise- und Forschungsberichte, namentlich aus dem Gebiete der Kenntniss unserer Gletscher- und Alpenwelt, so schon in der allerersten Sitzung von Herrn Major von Sonklar über die Oetzthaler Gletscher, ferner von Herrn Dr. von Ruthner über das Glocknergebiet, von Herrn Prof. Simony über den Venediger, an welche sich dessen eigener bei Perthes erscheinender physiognomischer Atlas, sowie das Panorama des Herrn Seelos in Südtirol, unmittelbar anschliessen.

Ein vielfaches Interesse der eigenthümlichen Bodengestaltungen, mehr noch des Einflusses auf den Fortschritt menschlicher Gesittung auf dem Erdenrund, bot die Frage der Durchstechung der Landenge von Suez, die so sehr in alle unsere Beziehungen eingreift, erst von Frauenfeld, dann von dem Freiherrn von Richthofen, endlich von Herrn k. k. Ministerialrath Ritter von Negrelli vorgetragen, bis zu dem Berichte unseres Herrn Secretärs, k. k. Bergrathes Foetterle, der unserer hohen Staatsregierung überreicht wurde. Alles schliesst sich mit wenigen Ausnahmen gleicher Richtung an. Wäre der Durchstich jetzt schon ausgeführt, wie günstig würde man ihn in den gegenwärtigen ostindischen Wirren zum Wohl der Civilisation und der Menschheit haben benützen können! Was die Oberflächen-Gestaltung betrifft, erhielten wir mehrere Mittheilungen von Herrn k. k. Sectionsrath Streffleur über den Grund des Meeres, der Seen und Flüsse, über Gebirgsjoche, Thalbildung; k. k. Hauptmann Guggenberger über die Natur und Wirkung der fliessenden Gewässer; geographische Mittheilungen von Herrn Dr. Kerner, über die Umgebungen von Ofen; allgemein Geographisches über die Gestaltung der Erde von Herrn Dr. Krüger.

Mancherlei einzelne Karten, Reliefs und Atlanten wurden in den Sitzungen vorgelegt und besprochen, von der grossen Schichtenkarte des Herrn k. hann. Majors Papen, und dem Relief des Glocknergebietes und oberen Drauthales von Herrn Keil in Lienz, in der ersten unserer Sitzungen beginnend, Goltons Atlas, von dem Freiherrn von Czoernig vorgelegt, der Civelli'schen Erzeugnisse in Mailand, der Schichtenkarte der östlichen Alpen von Herrn k. k. Major von Sonklar, und des von Herrn kaiserlichen Rath Steinhauser besprochenen Ziegler'schen hypsometrischen Atlasses, Herrn L. de Lens galizische Industriekarte und des Herrn Grafen von Krasicki Bodenkulturkarte; endlich die (von Herrn Warhanek vorgelegte) Kiepert'sche Karte von Palästina, die Mayer'sche Postkarte aus dem Cursbureau des k. k. Handelsministeriums u. s. w. Bei dem grossen Erfolge, mit welchem in neuester Zeit statistische Studien durchgeführt werden, fanden die Ergebnisse derselben vielfach Raum in unseren Sitzungen. Schon dass Freiherr von Czoernig, Director des k. k. Bureau's der administrativen Statistik, Vicepräsident unserer Gesellschaft ist, gab uns in einer der Sitzungen die Vorlage der Uebersicht der Waaren-Ein- und Ausfuhr des allgemeinen österreichischen Zollverbandes im Sonnenjahre 1856, sowie die von Rossiwall's „Eisenindustrie von Kärnthen," sowie manche wichtige Bemerkungen bei verschiedenen Veranlassungen. Einem andern unserer hochverehrten Herren Vicepräsidenten, Freiherrn von Reden, verdanken wir die regste Theilnahme an unseren Fortschritten, namentlich auch zahlreiche Ergebnisse, zusammengestellt aus seiner eigenen unvergleichlichen Sammlung statistischer Quellen

über England und dessen Colonien, Siebenbürgen und die Marmaros, Schweden, die päpstlichen Staaten, unsere letzte Volkszählung, und noch in den letzten Sitzungen das denkwürdige, aus Veranlassung der Jubelausstellung der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft entstandene Werk über den Boden und seine Benützung im Kaiserstaate Oesterreich. Nur Freiherr von Reden war durch seine eigenen Vorbereitungen im Stande, solchen Aufgaben zu genügen. Herr k. k. Sectionsrath Streffleur berichtete über die Statistik der Cholera in Oesterreich 1855, Herr k. k. Sectionsrath Ritter v. Heufler über die Statistik der Pflanzengeographie in Europa. Viele der mannigfaltigsten Gegenstände mit geographischen Beziehungen erschienen in den bibliographischen Vorlagen, von welchen ich hier unseres hochverehrten Mitgliedes, Herrn Brachelli's deutscher Staatenkunde, von ihm selbst vorgelegt, erwähne, ferner Herrn Gigl's Besprechung des Standes der Bibliographie in Oesterreich, Herrn Prof. v. Czedik's Vorlage der *„Bibliotheca geographica,"* Herrn Dr. Beck's Besprechung über topographische Lexica, nebst den sich daran knüpfenden Erläuterungen und Mittheilungen des Freiherrn von Czoernig, die Vorlage der Ortsverzeichnisse des Herrn Grafen von Krasicki, des topographischen Postlexicons für Niederösterreich, Böhmen, Mähren und Schlesien, aus dem Cursbureau des k. k. Handelsministeriums, des Freiherrn von Reden Vorlage von Herrn kaiserlichen Rath Steinhauser's trefflichen Grundzügen der mathematischen Geographie, und dem biographischen Lexicon des verdienstvollen Herrn Dr. Constant von Wurzbach, sowie noch sehr vieler anderen von mancherlei Ausdehnung und Richtung. Ueber Ethnographie erhielten wir Mittheilungen von den Herren k. k. Schulrath Becker, A. Gigl, Frauenfeld; über alte Geographie gab uns Herr Zhishman schätzbare Nachweisungen über den Inhalt der Werke Strabo's und die Quellen, aus welchen er schöpfte.

Manches endlich wurde besprochen, was den Interessen des Tages angehörte, und den Bestand und die Geschichte unserer eigenen Gesellschaft, die an vielen anderen Gesellschaften so schöne grosse Vorbilder besitzt, die uns namentlich Freiherr von Reden in seinem Bericht über die Arbeiten der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft im Jahre 1856 vorführte.

Mehrere Vorgänge während der Zeit der Unterbrechung unserer Sitzungen werden uns im Laufe der diesjährigen beschäftigen, eines der allerwichtigsten derselben muss ich jedoch auch hier gedenken, der Abhaltung des dritten statistischen Congresses, an welchem mehrere hochverehrte Mitglieder der Gesellschaft den lebhaftesten Antheil nahmen. Unter dem unmittelbaren Vorsitze des Herrn k. k. Handelsministers Ritters von Toggenburg vorbereitet, war Wien und Oesterreich eben so würdig vertreten, als uns das Ausland Männer der ersten Linie zusandte. Unser Vicepräsident, Freiherr von Czoernig, war Vicepräsident der Vorbereitung-Commission; an derselben nahmen ausserdem Theil unsere Vicepräsidenten: k. k. G. M. A. v. Fligély und Freiherr von Reden, unsere Mitglieder: Freiherr von Baumgartner, Dr. Ficker, Ministerialrath Ritter von Hock, Prof. L. Stein, Sectionsrath Streffleur, welchen sich noch viele Andere als Mitglieder anschlossen. Namentlich im Interesse der k. k. geographischen Gesellschaft hatte Herr Secretär Foetterle Veranlassung, mit vielen der ausgezeichnetsten Gäste Verbindungen zu eröffnen oder näher zu besprechen, wie den Herren von Hermann, Dietz, von Lamansky, Quetelet, von Sick u. s. w. Auch mir ward die Ehre des Besuches mehrerer hochverehrten Gönner, da mir meine Gesundheits-Verhältnisse nicht gestatteten, selbst als Theilnehmer einzutreten. Der Congress und die durch denselben vorbereiteten Verbindungen werden für unsere Gesellschaft von den grössten Erfolgen begleitet sein.

In diese Zwischenzeit fallen die zwei unvergesslichen freundlichen Besuche unseres gegenwärtigen Ehrenmitgliedes, der Frau Gräfin v. Nostitz, nebst den Besprechungen und der Mittheilung der Schriften ihresverewigten Gemahls, des unternehmenden Dr. Helfer, sowie der Besuch von zwei hochwürdigen Missionären aus dem Seminarium Mazza in Verona, der Herren Giovanni Beltrame und Angelo Melotta, die am 10. September, in Gesellschaft dreier jüngeren geistlichen Begleiter, Oliboni Francesco, Comboni Daniele, Dalbesio Alessandro, und eines weltlichen Lehrers, in Triest sich einschifften, um sich von Chartum aus neuen Arbeiten zu unterziehen. Herr Beltrame war schon früher am blauen Flusse bis nach Schongollo gedrungen, und spricht namentlich in anerkennendster Weise von der grossen Genauigkeit der Nachrichten und cartographischen Arbeiten unseres hochverehrten Mitgliedes, Ritters v. Russegger. Später waren es Herr Johann Palacky von Prag, auf seiner Reise nach England und Norwegen, von dem wir auch manche Mittheilungen erwarten, Herr Professor Peter Mātkovič, gegenwärtig in Graz, so eben nach einem längeren erfolgreichen Aufenthalte und den gründlichsten geographischen Studien, in unmittelbarer Nähe unseres Ritter in Berlin in das Vaterland zurückgekehrt; Herr Professor Francesco Nardi von Padua, unserer Wissenschaft mit Vorliebe zugethan, von dem uns auch manche werthvolle Mittheilung in Aussicht gestellt ist. Diese trefflichen Geographen, sowie unsere Freunde A. E. Zhishman, Zeithammer sind uns noch immer durch den Ort ihres Aufenthaltes ferne gestellt. Möchten wir doch bald den einen oder den andern im Laufe der Veränderungen in den gesellschaftlichen Lagen in Wien und in unserer Gesellschaft begrüssen, welcher sie sämmtlich bereits als Mitglieder angehören.

Auch die freundliche Uebersendung der schönen photographischen Abbildungen von Individuen im ungarischen National - Costüme aus der diesjährigen Ausstellung landwirthschaftlicher Gegenstände in Pest fand statt, für welche ich der ungarischen Landwirthschaftsgesellschaft unter Vertretung des Vorstandes, Herrn von Heinrich, sowie der wohlwollenden Vermittelung des Herrn k. k. Statthalterei-Vicepräsidenten Freiherrn von Augusz hier meinen verbindlichsten Dank darbringe.

Noch muss ich hier auch einer wohlwollenden Mittheilung Seiner Excellenz des Herrn k. k. Ministers des Innern, Freiherrn v. Bach gedenken, in Folge welcher es vielleicht gelingen dürfte, einen Saal zu unseren Versammlungen in dem der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gewidmeten Gebäude in der Stadt angewiesen zu erhalten. Die Zeit meines Austrittes von der Function als Präsident der Gesellschaft war so nahe abgelaufen, wo die Uebernahme des Gebäudes erst am 27. October durch die Kaiserliche Akademie geschah, dass ich nicht mehr wagen durfte, noch Unterhandlungen in dieser Beziehung zu eröffnen, die aber nun wohl unter günstigern Verhältnissen zu einem erfreulichen Abschlusse gebracht werden dürften.

Als Abschluss endlich des ersten Jahres unserer Gesellschaft liegt uns heute, durch die Thatkraft unseres ausgezeichneten Secretärs, Herrn k. k. Bergrathes Foetterle, gewonnen, der erste Band unserer Mittheilungen, mit dem zweiten Hefte vervollständigt vor, der unsere Geschichte bis zum Schlusse des Monats October 1857 enthält. Die Natur unserer Anfänge liegt nun unseren hochverehrten Freunden und Gönnern vor, und wir hoffen, wie wir es bisher erlebten, auf fernere günstige Entwicklungen, die indessen wie überall nur allmählig eintreten können.

Erlauben Sie mir nun, hochverehrte Herren, dass ich aus dem Fortschritte geographischer Wissenschaft in dem abgelaufenen Jahre Ihrer wohlwollenden

Aufmerksamkeit einige wenige leitende Punkte vorlege, die mir zunächst den lebhaftesten Eindruck machten, wobei ich, was in unserem eigenen Kreise zur Sprache kam, nicht weiter berühre.

Erschöpfendes kann ich wohl bewundern, aber nicht nachahmen. Aber es würde dies auch weit die Grenzen überschreiten, welche ich mir heute setzen muss.

Eine der Mittheilungen, die Ihr besonderes Interesse erregen dürfte, verdanke ich dem Wohlwollen unseres hochverehrten Herrn Vicepräsidenten, k. k. G. M. v. Fligély, einen Abriss der unter seiner Direction durchgeführten Arbeiten durch das k. k. militärisch-geographische Institut.

Von den 38 Blättern der Specialkarte von Böhmen in dem Maasse von 2000 Klafter auf den Zoll (1 : 144.000) sind bisher 24 erschienen, die Zeichnung aller ist vollendet, und die noch übrigen 14 Blätter werden binnen zwei Jahren veröffentlicht werden. Dalmatien ist vollständig in der Militäraufnahme beendigt. Die Specialkarte im Maasse von 2000 Klaftern folgt unmittelbar nach der Karte von Böhmen. Das Gerippe von 14 Blättern der Karte ist bereits auf Kupfer gestochen. Zwei Drittheile von Ungarn sind aufgenommen, der Rest in etwa 955 Sectionen ist auf drei Jahre Aufnahmsarbeiten vertheilt. Die 2000-Klafter-Karten werden erst später in Angriff genommen. Vor der Hand wird eine Generalkarte vorbereitet, im 4000- Klafter-Maass (1 : 288.000), auf Stein gravirt, in 10½ Blättern, drei derselben erscheinen demnächst in einer ersten Lieferung. Die Originalzeichnung ist ganz vollendet, mit Terrain, so weit möglich aus den neuen Aufnahmen. Der Stich erfordert noch zwei Jahre. Die neuen 38 „Comitatskarten" haben dasselbe Maass, aber keine Bergzeichnung. Eine Fortsetzung der „Umgebung von Wien in 3 Blättern" im Maasse von 1 Zoll = 600 Klafter (1 : 43.200) erscheint in den nächsten Tagen, die Umgebung von Gloggnitz, welche die Eisenbahnlinie über den Semmering, die Raxalpe, den Schneeberg u. s. w. enthalten. Im Jahre 1856 wurde die Aufnahme der Wallachei auf Grundlage trigonometrischer Vermessungen begonnen. Sie wurde Ende October beendet. Sie geschah in dem Maasse von 1 Zoll = 8000 Klftr., und es wird eine auf Stein zu gravirende Generalkarte in dem Maasse von 1 Zoll = 4000 Klftr. vorbereitet.

Von grösster Wichtigkeit ist die Mittheilung, dass nun „die Aufnahme der noch fehlenden Theile der österreichischen Monarchie, sowie die Herausgabe der Special- und Generalkarten der noch nicht erschienenen Kronländer, binnen 20 bis 25 Jahren stattfinden wird, da dem k. k. militärisch-geographischen Institute zur Erreichung dieses Zweckes eine entsprechende Vermehrung der technischen Abtheilungen in sichere Aussicht gestellt ist."

Auch von unseren eigenen Aufnahmen, der k. k. geologischen Reichsanstalt, ist wohl hier der Ort, ein Wort zu sagen, die nun mit dem grössten Erfolge durch den Umstand fortgeführt werden, dass die grosse Erfahrung langjähriger Arbeiten den Blick unserer ersten thatkräftigen Arbeiter sicher gemacht hat, eines Franz Ritter v. Hauer, Lipold, Foetterle, Stur, welchen die später eingetretenen Mitglieder Jokély, Freiherr von Richthofen und Andere sich würdig anreihen, während wir aus unserer Mitte so manche erfahrene Forscher scheiden sahen, einen Čžjžek durch den Tod, einen C. v. Ettingshausen, Peters, Hochstetter, v. Zepharovich durch anderweitigen Beruf. Vor acht Jahren mit den östlichen Alpen zwischen Wien und Salzburg begonnen, liegen jetzt durchgeführt die Karten von Ober- und Nieder-Oesterreich, Salzburg Kärnthen und Krain vor, nebst bedeutenden Theilen von Böhmen, auch Theile von Mähren, Ungarn, Steiermark, endlich die Uebersichtskarte des vorigen Jahres

von Venedig und der Lombardie, welchen sich in diesem die Uebersicht von Tirol und Vorarlberg anschliesst.

Was das Streben in die Weite betrifft, so enthielt wohl die Nachricht über unsere Novara-Fahrt, über Central-Afrika, und unsere hochverdienten Missionäre oben das Wichtigste, doch dürfen wir auch nicht der Theilnahme vergessen, die unsere heldenmüthige Reisende, Frau Ida Pfeiffer, in ihren Anstrengungen, nach Madagascar einzudringen, begleitet, wo sie zwar ihren Zweck erreichte, indem sie im Mittelpuncte der Insel, in Tananariva, selbst an das Hoflager der Königin geladen war, aber seitdem mit anderen Europäern gänzlich aus dem Lande ausgewiesen wurde, sowie der unter so ganz eigenthümlichen Verhältnissen lebende und seinen Trieb zur Erforschung neuer Gegenden befriedigende ungarische Reisende, Magyar László — Ladislaus Amerigo Magyar — in Bihé, über dessen Erfahrungen uns Herr Dr. Petermann in diesem Jahre Kunde brachte, aus jenem grossen, wenig zugänglichen Lande voll vegetabilischen und animalischen Lebens.

In einer frühern Periode der Bildung unserer k. k. geographischen Gesellschaft erinnere ich mich, eine Bemerkung gehört zu haben, „eine solche Gesellschaft sei nun ziemlich überflüssig, seitdem man aus „Petermann's Mittheilungen" sich so leicht über alles Geographische mit leichter Anstrengung unterrichten kann, sowie auch den seefahrenden Völkern Alles näher liege, als eben uns." Aber das Interesse, welches sich an die „Novara" knüpft, gerade das, dass unsere eigenen Landsleute die Erfahrungen gemacht haben werden, deren Erfolge wir an Anderen bewunderten, eben ein solches wird mächtig gerade durch dergleichen treffliche Arbeiten angeregt. Es ist eine der höchsten Anerkennungen, welche dort ausgesprochen wurde; aber liegt uns nicht Alles, was Herr Dr. Petermann mit grösster Umsicht und Thatkraft sammelt, schon darum weit näher, wenn wir in unserer eigenen Gesellschaft eine ähnliche Anerkennung aussprechen können? Auch wir verehren in dem Gebotenen eine der wichtigsten Quellen fortlaufend uns zugehender Kenntniss, aber sie muss uns vielmehr zur Entwickelung von Thatkraft, zu Wetteifer anspornen, als dass sie uns gleich, weil wir nicht zu folgen im Stande sind, rathlos zurück liesse. Dank also dem kraft- und kenntnissvollen Bearbeiter, Herrn Dr. Petermann, aber auch dem hochverdienten, nun verewigten Besitzer der Anstalt, aus welcher das Werk hervorgeht, Herrn Bernhard Perthes in Gotha. Aber diese Mittheilungen erweitern sich auch fortwährend und beweisen durch die That die ungemein grosse geographische Bewegung der Jetztzeit, wie sie selbst nicht in einem Murchison's Jahresberichte mit einiger Vollständigkeit mehr gegeben werden konnte. Auch die Fortsetzung der „Zeitschrift für allgemeine Erdkunde in Berlin" nimmt den regsten Aufschwung unter dem neuen, trefflich vorbereiteten und unternehmenden Herausgeber, Herrn Dr. K. Neumann, Nachfolger des dahingeschiedenen Dr. Gumprecht, der der ersten Entwickelung unserer eigenen Gesellschaft Zeuge war, uns auch darum unvergesslich ist, getragen wie sie ist durch die Heroen geographischer Kenntniss in Berlin, einen Ritter, Dove, Ehrenberg, Kiepert, K. Andree in Dresden, Wappäus in Göttingen, welchen letzteren uns gegeben war, auch in Wien im Herbste zu begrüssen, aber gefördert auch durch den mächtigen Einfluss unseres Humboldt und durch die Theilnahme des Königs selbst, der so oft die Kraft der That zur Disposition gestellt. Im verflossenen Sommer erfreuten wir uns der Rückkehr der zwei Brüder Hermann und Robert Schlagintweit. Sie besuchten die Räume der k. k. geologischen Reichsanstalt am 15. Juni. Fast gleichzeitig am 14. hatte Alexander von Humboldt an mich geschrieben: „Die Ueberschreitung der Kuenlün-Kette, welche der

Himalaya-Kette parallel das nördliche Thibet begrenzt, wird diesen jungen Reisenden ein bleibender Ruhm sein, da die Ueberschreitung durch den Karakorumpass (16000 Fuss), um in das Gebiet von Khotan und Jarkand zu gelangen, noch keinem Europäer von Süden (Kaschmir und Ladak) her, selbst dem verdienstvollen Botaniker Thomas Thomson (Hooker, Flora Indica, 1855. J. 1. p. 215) nicht gelungen war. Werfen Sie, um sich von der geographischen Wichtigkeit dieses deutschen, vom Könige von Preussen und der ostindischen Compagnie beköstigten, vierjährigen Unternehmens lebhafter zu überzeugen, einen Blick auf meine *Carte de l'Asie centrale*, da auf anderen, und zwar neuesten Karten, die (ostwestlichen) Parallelketten, Kuenlün und Thianschan, wie die (nordsüdlichen) Meridianketten Koskurt und Bolor, so roh, uncharakteristisch und im Widerspruche mit allen wichtigen Quellen von Fahian, dem Verfasser des Foe-koue-ki (412) und Hiuan-Thsang (650) an bis Lieutenant John Wood (1838) dargestellt sind." Wohl ist das hohe Interesse, welches man dort an der Kenntniss des Himalaya-Gebietes nahm, selbst durch die Reise eines königlichen, zu früh dahingeschiedenen Prinzen, Waldemar, thatkräftig bewiesen worden, der bis zu dem indischen Wallfahrtsorte Gangotri, drei Tagereisen von den Quellen des Ganges, vordrang. Der dritte Bruder, Herr Adolph Schlagintweit war noch im December 1856 in Rawul-Pindi zurückgeblieben, um die Aufnahme der westlichen Theile des Himalaya um Peschawur u. s. w. vorzunehmen und weiter gegen Westen von Kabul her Erkundigungen einzuziehen. Möchte er nun, seinem Vornehmen entsprechend, in den ersten Tagen in die heimischen Lande zurückkehren, nicht gestört durch die seit der Zeit in jenen Gegenden eingetretenen schrecklichen Ereignisse. Wir dürfen bald die Ergebnisse der so trefflich vorbereiteten und unterstützten unternehmenden Reisenden erwarten, da die zwei Brüder bereits seit dem Monate August sich in London befinden, um die Einrichtungen zur Herausgabe ihrer umfassenden Forschungen zu treffen, von welchen wir aus ihren wissenschaftlichen Berichten an Seine Majestät den König von Preussen bereits fortwährend Mittheilungen erhielten.

Als Ergebniss der Anstrengungen eines deutschen Reisenden, wenn auch die Reise im Auftrag der britischen Regierung unternommen wurde, darf ich wohl hier derjenigen des Herrn Dr. Heinrich Barth erwähnen, die nun allmälig bei Perthes in Gotha erscheint und uns die reiche Ernte an selbst Beobachtetem vorführt, sowie an dem Aufgesammelten an Berichten der Eingebornen. Das Feld derselben reicht vom 32. bis zum 2. Grade nördlicher Breite, zwischen dem 19. Grade westlicher und dem 26. Grade östlicher Länge von Paris, wie dies Herr Petermann so sprechend graphisch in dem 2. diesjährigen Hefte darstellte, über die ganze Sahara, von der westlichen Meeresküste beginnend, bis zu den unabhängigen Heidenvölkern von Central-Afrika, und östlich bis in das Flussgebiet des Nil. In dieser östlichen Richtung, im Wadai, gehen nun unsere Nachrichten über dessen Freund und Theilnehmer an den neuesten Forschungen, Dr. Eduard Vogel von Leipzig, zu Ende, über dessen Schicksal wir in Ungewissheit bleiben. Möge sich erweisen, was Sir Roderick Murchison sagte: „Dr. Barth selbst, ebenso wie unsere anderen afrikanischen Medaillenbesitzer, Galton und Livingstone, waren todtgesagt, und doch sind wir glücklich, sie unter uns zu sehen; so hoffe auch ich noch, dass der treffliche und hochgebildete junge Vogel mit übler Behandlung und Gefangenschaft davongekommen sein möge, und dass wir ihm die höchste Belohnung darbringen können, welche unsere Gesellschaft für die genaue Bestimmung so vieler und wichtiger Puncte in Central-Afrika bietet."

Ein anderer unser deutschen Könige nimmt sich gleichfalls lebhaft um geographische Forschungen an. Man weiss wie König Maximilian II. von Bayern seit mehreren Jahren ansehnliche Summen wissenschaftlichen Werken widmet. Herr Dr. J. B. Roth, durch vielfache Kenntnisse und frühere Reisen vorgebildet, erforscht nun Theile von Palästina und Arabien und gab kürzlich Bericht über seinen Weg durch die Araba bis zum todten Meere. Es war davon die Rede gewesen, dass Herr Dr. Moriz Wagner, der Reisegefährte unseres Landsmannes Herrn Dr. Scherzer in Central- und Nordamerica, auf der „Novara" die Weltfahrt mitmachen dürfte. Die Sage bestätigte sich nicht, wohl aber bereitet er sich gegenwärtig zu einer zweijährigen Reise vor, deren Gegenstand die nördliche Cordillere Südamericas von der Landenge von Panama bis nach Peru sein wird.

Auch in Paris folgt eine geographische Gesellschaft mit Theilnahme den Arbeiten der Geographen. Aber Frankreich ist in seiner neuesten Geschichte vielfach darauf angewiesen. Der geographische Fortschritt der genaueren Kenntniss des durch lange Jahre dem Weltverbande nahezu entzogenen Bodens, geht von Algerien aus Hand in Hand mit dem Fortschritt des Besitzes und der Civilisation. Für das eigene Land unter andern durch den Besitz der schönen Generalstabskarte gedeckt, im Maasse von 1:80,000, in 258 Blättern, von welcher Ende 1856 bereits 181 veröffentlicht waren, gestützt auf zahlreiche Arbeiten, folgen fortwährend Aufnahmen und Karten der Küsten von Frankreich, Italien und andern Gegenden des Mittelmeeres, an den Küsten von Spanien und Africa, aber auch entlang der Nord- und Ostküste von Südamerica, Island, des nördlichen China, von Neucaledonien wurden solche vorgenommen. In Algier selbst hat sich im Anfang dieses Jahres eine neue Gesellschaft zur Erforschung von Centralafrica gebildet, die viel Interessantes an den Tag bringen dürfte. Der Tag liegt wohl nicht mehr in unabsehbarer Ferne, wo selbst das reiche Marokko, mit seinen buchstäblich vergrabenen Schätzen, durch die Fortschritte Frankreichs in seinem Rücken in die Bewegung des freien Weltverkehrs, und der Civilisation hinein gerissen werden wird.

Was soll ich nun von den grossen Arbeiten des mächtigen England sagen, wie sie uns Murchison gibt, von jenem Lande, das seit Jahren an der Spitze der erfolgreichsten Reisen, Forschungen, Unternehmungen, welchen feste Ansiedlungen und grosse Entwicklungen selbstständiger Staaten folgten. Dort sehen wir die von zahlreichen, aus den einflussreichsten Schichten der Bewohner gebildete königliche geographische Gesellschaft, mit regster Theilnahme die Bewegungen der Erforschung verfolgen, wie sie von der Staatsverwaltung und den Einzelnen gefördert wird. Nicht weniger als zwanzig verschiedene Aufnahms-Sectionen in verschiedenen Gegenden vertheilt, in der Themse, an der Ost- und Südküste von England, in Cornwall und dem Canal von Bristol, in Frith of Forth, und nördlich an der Ostküste in Schottland, in den Orkney- und Shetlandinseln, Skye, Argyleshire und den Hebriden, in Irland. Hohes Interesse knüpfte sich an den im Laufe des Jahres zur Ausführung gebrachten Versuch ein Telegraphentau von der Insel Valentia bis nach Neufundland zu legen, um die grossen Continente Amerika einerseits mit der Masse der drei alten Continente in Europa in Verbindung zu bringen. Er ist leider in dieser ersten Phase misslungen, indem das Tau riss, nachdem etwa 300 englische Meilen Länge desselben bereits versenkt waren. Ein englisches und ein amerikanisches Schiff hatten gemeinschaftlich diese grosse Aufgabe unternommen. Ein Gewinn blieb vor der Hand, die genauere Kenntniss des Grundes, auf dem das Tau hatte liegen sollen, von beiden Seiten in einer Entfernung von 100 bis 200 Seemeilen von den Küsten ziemlich rasch

abfallend, vorher 400 bis 700 Faden tief, dann die ganze Entfernung von 1350 Seemeilen zwischen 1500 und 2170 Faden tief. Letzteres ist die grösste Tiefe etwa in der Mitte. Die ganze durch Lothe untersuchte Linie zwischen Valentia und St. John beträgt 1700 Seemeilen, 60 auf einen Grad. Das Unternehmen, so versprechend ist nun einer spätern Zeit vorbehalten. Ausserhalb England werden Untersuchungen angestellt im schwarzen und asowischen Meere, dem griechischen Archipel und mittelländischen Meer, an der Nord- und Südküste von Afrika, an den Küsten von China, von der Tartarei zunächst dem Ausfluss des Amur beginnend, und im Golf von Siam. Ferner in Neuseeland und den südwestlichen Theilen des stillen Meeres. Manche wichtige Puncte werden in Nordwest-Amerika, namentlich in der Grenzregulirung zwischen England und den Vereinigten Staaten festgestellt worden sein, wohin eine Expedition unter Capt. G. Richards R. N. segelte. Auch am Ausfluss des Rio de la Plata, in Westindien, Neuschottland und dem Golf des St. Lorenzstromes, der namentlich in mehr als 100 Sectionen an Seekarten, Planen, Anleitungen zur Segelschifffahrt vom Rear-Admiral Bayfield, nach einer Arbeit von mehr als einem Vierteljahrhundert vollendet wurde.

Die Aufnahmen im Innern, geographische sowohl als geologische, nehmen ihren geregelten Fortgang. Wie bei dem für unsere gegenwärtigen Aufnahmen so fördernden Verfahren wurden auch dort die Blätter durch Photographie übertragen und zwar dort die Aufnahme des Maasstabes von 1: 10.560 der Natur (146⅔ Klftr. = 1 Zoll) auf die von 63.360 (880° auf 1°). Oberstlieutenant James ist gegenwärtig der Leiter des Ordnance Map-Office, der Zusammenstellung und Herausgabe der Generalstabskarte. Die Grafschaften York, Fife, Kinross und Linlithgow waren herausgegeben in dem Maasse von 880 Klafter auf den Zoll, andere in Vorbereitung, Berwick und Selkirk in den Aufnahmen von 146⅔ Klftr. vollendet, andere im Angriff. Eine Karte von London in dem grossen Maasse war ebenfalls vollendet.

Die geologischen Karten schliessen sich ganz der geographischen an, die Aufnahme geschieht in jenem von 146⅔ Klftr., die Herausgabe in jenem von 880. Diese Maasse erscheinen uns um so mehr als wichtige Vergleichungspuncte, als unsere Aufnahmssectionen das Maass von 400, die Publicationssectionen das Maass von 2000 Klftr. auf den Zoll haben.

Der grösste Theil der südlichen und westlichen Grafschaften von England ist vollendet, aber selbst der Verkauf steigt, sowie die Untersuchung fortschreitet, indem das Publicum in den so vielfach der bergmännischen Industrie zugänglichen Landestheilen sehr wohl die genaue Kenntniss des Grundes zu schätzen weiss.

Manche geographisch wichtige Expeditionen sind von England aus unternommen worden. So für physikalische Geographie, die Beobachtungen des königlichen Astronomen für Schottland Piazzi Smyth, auf den Höhen des Piks von Teneriffa, die namentlich auch für die Kenntniss der Lichtverhältnisse, so wie für die strahlende Wärme des Mondlichtes wichtig war, die sich vollkommen messbar zeigte. Die Station in der Guajara von 8843 Fuss über dem Meere, lag schon über den Wolken, in der zweiten Station, der Alta Vista, war Herr Smyth 10710 Fuss über dem Meere, wo er sein Pattinson'sches zwölf Fuss Aequatoriale aufstellte, mit dem sich Sterne der 16ten Grösse leicht beobachten liessen.

War schon Herr Dr. Barth für die englische Regierung in Nord- und Central-Africa thätig, und eroberte durch seine vieljährigen Reisen und treffliche Vorbereitung, da er unter andern mit sieben der Sprachen der Bewohner vertraut ist, reichen Erfolg, so schlossen sich noch manche andere Unternehmungen an. Zunächst die Sendung nach den africanischen Centralländern, die vom Niger

oder Kwora und seinen Nebenflüssen bewässert werden. Dr. Baikie, der schon eine frühere Expedition befehligte, ist auch neuerdings der Führer, mit ihm als Ingenieur Herr May, der ihn auch auf der frühern Fahrt auf dem Tchadda oder Benue begleitete, Lieutenant Glover zu astronomischen Bestimmungen, Schiffs-Arzt Davis und Sammler naturhistorischer Gegenstände. Auch erwartet man den Beitritt des so wohlbekannten würdigen Missionärs Samuel Crowther. Ein eiserner Schrauben-Dampfer, der „Day-Spring" von 170 Tonnen Last, 30 Pferdekraft und weniger als 5 Fuss Tiefgang, mit drei Monat Proviant und Kohlen für 20 Tage wird bis Rabbat den Kwora aufwärts gehen, dort wird man den Dampfer zurücklassen und mehrere Excursionen im Innern ausführen, namentlich nach Sokoto, Isai u. s. w. Es wird selbst möglich sein, mehrere einzelne Abstecher zu machen, da die Expedition aus 12 Europäern mit 40 freigelassenen schwarzen Seeleuten besteht. Sie soll während der heissen Jahreszeit in einer gesunden Gegend nächst dem Zusammenfluss des Kwora und Benue zubringen, wo Herr Macgregor Laird eine Handelsstation errichten dürfte. Mit grösster Sorge wird man suchen nur friedliche Beziehungen anzubahnen und Alles zu vermeiden, was irgend wie zu Misshelligkeiten Veranlassung geben könnte, da nur gegenseitiger Vortheil im Auge behalten werden soll. In einer zweiten Regenzeit soll der Benue weiter aufwärts in Adamaua und Hamarua untersucht werden. Diess war bei Dr. Baikie's früheren Reisen nicht mehr möglich, da die „Plejade" einen grössern Tiefgang hatte. Sir Roderick Murchison erwartet namentlich auch für die Geologie des Landes wichtige Erfolge, so wie auch Nachricht über Erze und nutzbare Mineralien an Kupfer, Eisen, Gold, Blei oder Steinkohlen, wenn er gleich bedauert, dass nicht ein eigentlicher Geologe der Expedition beigegeben worden ist.

Während hier eine Expedition ausgerüstet ist, sieht man mit Bewunderung, was ein einzelner britischer Missionär, Herr Dr. David Livingstone, in der Erforschung von Gegenden in Südafrica vollbracht hat, welche durch ihn erst zur Kenntniss der Welt kamen. Ein Durchschnitt vom Cap gerade nordwärts und dann westlich bis zum Meere nach Loanda in Angola, den portugiesischen Niederlassungen, und dann wieder den Zambesi hinab, und nach Quilimane, und auf Karten verzeichnet mit zahlreichen astronomischen Ortsbestimmungen bis zum indischen Ocean. Aber nachdem er in England eine Zeitlang zugebracht, ist er bereits wieder nach Africa abgegangen, um in den gesundesten Gegenden, die er angetroffen hat, entlang, aber entfernter von der Küste, als die portugiesischen Niederlassungen im östlichen Südafrica, die Errichtung von Stapelplätzen oder Stationen zu begründen, für den Austausch englischer Waaren gegen Producte des Innern, namentlich unter andern auch die Aufsammlung und Zugutebringung einer Pflanze, *Buáze*, deren zähes, fasriges Gewebe sie den Eingebornen in ihren rohen Gewerben höchst schätzbar macht. Aus den von Dr. Livingstone mitgebrachten Mustern hat man einen Stoff dargestellt, der von den ersten Fabrikanten als 50 bis 60 Pfund Sterling die Tonne werth erklärt worden ist. Nebst diesem so wichtigen Product ist noch Indigo, Baumwolle, deren Anbau sich leicht vermehren liesse, Wachs, Elfenbein, Eisenerze, viele gute Kohle vorhanden, die eine grosse Lebendigkeit des Verkehrs versprechen, als einen der wichtigsten Angelpuncte zur endlichen Abschaffung des Sclavenhandels, wenn nach Anderem gefragt wird, als nach Sclaven.

Die grosse Ausdehnung siebenzehnjähriger Wanderungen und Aufenthaltes erlaubte Herrn Livingstone manche Ansichten zu gewinnen, welche ein neues Licht über die Gestaltung von Südafrica verbreiten, die Bestätigung von Sir R. Murchison's Ansicht, dass ein sehr wasserreiches Centralland es ist, das bei-

derseits von höheren Bergketten eingeschlossen wird, durch welche die grossen Flüsse sich Bahn brechen. Die Quellen des Zambesi und Congo liegen in Seen oder Sümpfen, und reichliche Regen in den Regenzeiten verursachen ein Steigen der Gewässer, wie es uns am Nil aus dem grauen Alterthum bis heute zur alltäglichen Kenntniss vorliegt, und welches daher nicht gerade Schneegebirge zur Erklärung erfordert.

Von der Capcolonie sind die geographischen Interessen ohnedem immer in lebhafter Beziehung zu den anstossenden Landestheilen. Wichtig sind die Nachrichten von Dr. Bleek's Erfahrungen in der Colonie Natal, so wie die eben von dort, so wie von der Walfischbay an der Westküste ausgegangene Excursion des so frühzeitig durch einen Elephanten getödteten schwedischen Forschers Wahlberg und die wichtigen nun in der Herausgabe begriffenen Berichte seines unternehmenden Landsmannes C. J. Andersson.

Aber auch von der östlichen Seite her wird neuerdings, unter dem unternehmenden Capitain Burton, dem Innern von Africa, von Zanzibar und Mombas aus, mit Entschlossenheit zu Leibe gegangen, so dass hoffentlich die Zweifel über die Natur der Quellen des Nil sich allmälig in Gewissheit der Kenntniss auflösen werden.

Welche Aufgaben, freilich nicht unmittelbar geographischer Natur, England jetzt in Ostindien vorliegen, wissen wir alle nur zu gut, kaum je waren wir mehr angeregt, die geographischen Verhältnisse dieses schönen reichen Landes zu studiren. Der hohe Werth der seit 54 Jahren im Gange befindlichen trigonometrischen Arbeiten, namentlich von Oberst Waugh während der letzten 25 Jahre geleitet, wurde durch die Ehrenmedaille der Londoner geographischen Gesellschaft anerkannt, welche letzterer in diesem Jahre erhielt. Aber welche grossen Erfolge liegen nun auch in Australien vor. Ein Continent, spät entdeckt, noch später mit Anfängen von Niederlassungen versehen, besitzt jetzt vier grosse britische Colonial-Staaten „an seiner östlichen, westlichen, und südlichen Küste, während er auf die alten Länder Europas einen Goldregen ausgeschüttet, der an Reichthum Alles übertrifft, was bis jetzt in der Geschichte der Menschheit berichtet wurde." Zahlreiche Expeditionen seit den Arbeiten eines Oxley, Allan, Cunningham, Sturt, Eyre, unseres Landsmannes Leichhardt wurden in das Innere gesendet, so dass sich allmälig die mit den grössten Entbehrungen, Drangsalen und Verlusten erkauften Ansichten über die Natur desselben zu klären beginnen, das allerdings eine wahre Wüste zum Theil mit Salzlagerstätten, vielleicht mit einzelnen Oasen von besserer Beschaffenheit sein dürfte. Der Leiter der letzten grossen Expedition, Herr A. C. Gregory, erhielt im laufenden Jahre eine der Ehrenmedaillen der Londoner Gesellschaft. Von dem durch die Herren Wickham und Stokes im Jahre 1839 untersuchten Victoriafluss beginnend, den er ansteigend in südlicher Richtung verfolgte, wandte er sich dann östlich und ging quer durch das Land, südlich von des verlorenen Leichhardt Reiseweg nach Moretonbay an der Ostküste. Der letzte Landstrich bietet wieder fruchtbare Gegenden, die ohne Zweifel in nicht zu langer Zeit allmälig mit dem fortschreitenden Bedürfnisse, namentlich für Weidegründe ihre Benützung finden werden. Es mag hier mit Grund darauf verweilt werden, wie die Entstehung britischer Colonien, wie diess auch das südöstlich gelegene Neuseeland beweist, dem strebenden Geiste der Bevölkerung selbst zugeschrieben werden muss. Die Besitznahme durch die Regierung folgte erst lange nachdem Einzelne als Kaufleute, Pflanzer, Missionäre, festen Grund gefasst und Verhältnisse geschaffen, welche Schutz durch das Mutterland verlangten.

Noch eines Unternehmens muss hier gedacht werden, der Untersuchungsreise des Herrn Palliser, in den an die Vereinigten Staaten von Nordamerica

anliegenden westlichen Gegenden von Canada, zwischen dem 49° und 53° nördl. Breite und 100° und 115° westl. Länge. Nebst dem Leiter nehmen die Herren Artillerie-Lieutenant Blakiston für Astronomie und Physik, Bourgeau für Botanik und Dr. Hector als Arzt, zugleich für Geologie und Zoologie, an derselben Theil. Der Ausgangspunct ist Fort William am Obern See, die Richtung nach dem Winipegsee und dem Quellengebiet des Assiniboineflusses, um im Carltonhouse-Fort zu überwintern. Das folgende Jahr 1858 ist für die Reise unter den Schwarzfuss - und Blut - Indianern bestimmt und zur Untersuchung der Rocky Mountains, namentlich um einen Pass innerhalb des britischen Gebietes zu finden, über welchen eine Verbindungsstrasse mit der, vorzüglicher Steinkohlen wegen so wichtigen Vancouver-Insel eröffnet werden könnte.

Ich schliesse mit einem Worte über eine Privat-Unternehmung, eine Nordpolfahrt, unternommen zur Erforschung des Schicksals des verlorenen Sir John Franklin, und der Mannschaft der beiden Schiffe Erebus und Terror. Sie ist durch eine hochherzige Frau ausgerüstet, ein rührendes und erhebendes Denkmal der Liebe und Anhänglichkeit, der Hingebung und Beharrlichkeit.

Man weiss, wie durch Expeditionen, eine nach der andern, auf öffentliche und Privatkosten, in England und Nordamerika durch die Ergebnisse der Anstrengungen der Herren Sir James Ross, Moore, Richardson, Inglefield, Belcher, De Haven, Kellett, Rae, Anderson, Collinson, Mac Clure, Kane in der letzten durch Herrn Grinnell ausgerüsteten Fahrt immer mehr der Raum eingeengt worden, wo noch eine Nachforschung angestellt werden kann. Auf das wärmste hatten sich einflussreiche Mitglieder der geographischen Gesellschaft bei der Regierung verwendet, um noch eine letzte Fahrt zu organisiren, Sir R. Murchison, Admiral Sir F. Beaufort, General Sabine an der Spitze. Humboldt sprach der Unternehmung das Wort, aber die Verhältnisse waren nicht günstig. Lady Franklin selbst entschloss sich nun noch einmal, ohne anderer Beihilfe, als die ihrer Freunde, eine Unternehmung auszusenden, die letzte welche Kunde bringen wird. Eine trefflich ausgerüstete Schrauben-Yacht, unter den Befehlen des ausgezeichneten arctischen Seefahrers Capitain Mac Clintock, verliess Aberdeen am 1. Juli unter den Augen der Lady Franklin, Lieutenant W. R. Hobson, Dr. D. Walker sind Begleiter, so wie unter andern auch ein verdienter junger Seemann Capitain Allen Young, der selbst schon grosse Schiffe befehligt, und nun, nicht nur unter die Befehle Mac Clintock's sich stellt, sondern noch aus Eigenem 500 Pfund Sterling zur Unternehmung beiträgt. Dazu eine ausgewählte Schiffsmannschaft, so wie der eben noch zu rechter Zeit angekommene Eskimo - Dolmetscher Petersen, der auch den verewigten Dr. Kane auf seiner letzten Fahrt begleitet hatte. Hohe Begeisterung erfüllt alle Freunde und Theilnehmer an der grosen Frage in dieser letzten, dieser Schluss-Untersuchung der langjährigen, so ernsten Erforschung der Nordwest-Durchfahrt, die nach der Ansicht von Richardson und Murchison wahrscheinlich Sir John Franklin in der That selbst zuerst aufgefunden hat.

Wenden wir uns weiter südlich zu den Vereinigten Staaten von Nord-America, so finden wir gleichfalls die geographischen Arbeiten vielfältig in Angriff genommen. Von Herrn A. D. Bache's jährlichem Berichte des „United States Coast Survey," erhielten wir den Band für 1855, dazu Lieut. Maury's siebente Auflage der Sailing Directions, und die sämmtlichen Seekarten. Die Segelschifffahrt selbst ist nun gegen früher oft um $\frac{1}{3}$ der Zeit abgekürzt. Im Innern wurden grosse Arbeiten ausgeführt, wie Nivellements der drei vorgeschlagenen Eisenbahn-Verbindungslinien mit dem stillen Ocean.

Die lebhafte Theilnahme an der Zustandebringung des untermeerischen Telegraphen, tiefe Sondirungen mit dem Brookes'schen Apparat, Untersuchung des Untergrundes, der noch von Professor Bailey in Westpoint zuerst in seiner Zusammensetzung aus den feinsten mikroskopischen animalischen Resten nachgewiesen war, nebst vulkanischer Asche u. s. w. fortwährende Untersuchungen auch in Central- und Südamerica, endlich die höchst wichtige Eröffnung von Handels-Beziehungen mit Japan, über welche auch unsere Gesellschaft Herrn Aaron Haight Palmer ein Exemplar seiner vielen, zu diesem Zwecke an die Regierung erstatteten Berichte verdankt, welche jener Expedition unter Commodore Perry voranging.

Die freundschaftlichen Verbindungen zwischen England und den Vereinigten Staaten stellen neuerdings auch die nach Herrn Kelley's Vorschlag neu zu unternehmenden Arbeiten für die Canalverbindung des stillen Meeres im Thale des Atrato- und Truando-Flusses mit dem atlantischen in eine günstige Lage, für welche so lange schon von unserem Humboldt das Wort gesprochen worden ist.

Kehren wir nun aus dem fernen America nach unserem Europa zurück, doch in der entgegengesetzten Richtung, die wir früher gegen Westen einschlugen, so gewahren wir neuerdings gegen Osten vorschreitend die Weltstellung der geographischen Gesellschaft in St. Petersburg, und die grosse Theilnahme, welche sich dort für Erforschung eines wahren Welttheils — Russlands in Europa und Asien — ausspricht. Wir selbst verdanken ihr alle bisherigen Publicationen. Von den neuesten Arbeiten möchte ich hier der Untersuchung der nördlichsten Theile des Ural, Pae Choi und des Petschoralandes gedenken, unternommen oder bearbeitet von Oberst Hoffmann, Graf Keyserling, Gustav Rose, v. Brandt, Ruprecht. Gerade südlich, aber um 25 Breitengrade entfernt, die Forschungen und Aufnahmen Butakoff's und Khanykoff's am Aral-See und dem Khanat von Khiwa und östlich anschliessend Iwaschtschinzow's neuerliche Erforschung des Sir Darja.

Westlich davon die Arbeiten des Akademikers v. Baer am kaspischen Meere, der Flottenofficiere Capit. Iwaschtschinzow und Lieut. v. Koskull. Weiter östlich Wlangali's Berichte über die Kirgisensteppe, dann wieder Semenoff's Berichte über den Issikulsee in dem Lande südöstlich von Balkaschsee, noch weiter östlich die ältern Forschungen Peters v. Tchihatcheff, der nun seit Jahren die höchste Anstrengung mit den grössten Erfolgen für Kleinasien entfaltet. Ferner östlich fortschreitend die Arbeiten Meglitzky's am Baikalsee und bis zum ochotskischen Meere, von Chitrov am Einfluss des Lena in das Eismeer, die ostsibirische Expedition bis zum Amur und dem Meere unter L. A. Schwarz und den Lieuts. Roschkoff, Smirägin u. s. w. begleitet von dem Akademiker Mayer, die Erforschung durch L. Schrenk des untern Amurlandes an dem Flusse Amur und den Nebenflüssen, nördlich dem Gorin, Amguni, südlich dem Ussuri, Noor, Chongar und der anstossenden Insel Sachalin, die Erfahrungen des Grafen Putjatin den Amur aufwärts und die astronomischen Bestimmungen des Herrn Peschtschuroff, die Untersuchungen und Sammlungen der Herren Gerstfeld und Mauck im Amurland, die des Herrn v. Dittmar aus Kamtschatka, während vom Amur aus sich bereits rege Handelsbeziehungen mit dem östlich vorliegenden Nordamerica eröffnen.

Grosse Verhältnisse, erhabene Stellungen erzeugen auch entsprechende Ideen. Mit den vorhergehenden Unternehmungen harmonirt ganz wohl die Thatsache, dass die längste Gradmessung die russisch-scandinavische in den vierzig Jahren von 1815 bis 1855, von Ismail bis Hammerfest, durch einen Meridianbogen von 25° 20' durch Arbeiten Russlands ausgeführt wurde. Die grössten übrigen Gradmessungen sind die englischen in England von Dunnose auf der Insel

Wight, durch 10°12'31".43 und vom St. Agnes-Leuchtthurm auf den Scilly-Inseln bis Nord-Rona durch 9°13'41".25, und in Ostindien durch 21°21'16".6 von Punnä und Kaliana, und die französische durch 12½ Breitengrad von Dünkirchen bis zur Insel Formentera, während die verbundenen französischen und englischen Messungen einen Meridian-Bogen von 22° umfassen. Frühere Messungen waren auf einzelne oder doch nur wenige Grade beschränkt. Nun aber schlägt Herr von Struve, Director der Pulkowa Sternwarte, denselben grossen Ansichten folgend, in der Sitzung der Pariser Akademie am 5. October vor, die Fortsetzung der russischen Gradmessung, wie es Russland beabsichtigte, wenn die kriegerischen Unterbrechungen nicht eingetreten wären, durch französischen Einfluss südwärts durch die Türkei und bis nach Candia auszudehnen. In Frankreich ist dadurch das Interesse angeregt worden, die französische Gradmessung selbst, als ein Nationalwerk wieder weiter nach Africa fortzusetzen, wenn die von den Herrn Puissant und Perewoschtschikoff gemachten Anmerkungen es nicht gerathener erscheinen lassen, die mit so grosser Sorgfalt durchgeführte russische Gradmessung vorzugsweise zu verlängern. In der Wallachei sind übrigens durch unsere österreichischen Ingenieure während der letzten Zeit Arbeiten ausgeführt worden, die mit den bestehenden russischen und österreichischen in Verbindung gebracht, in das Netz einbezogen werden können. Herr v. Struve beabsichtigt noch durch eine europäische Association die Messung des 55. Breitengrades auf eine möglichst grosse Erstreckung ins Werk zu setzen. In Frankreich selbst waren übrigens, wie Herr Marschall Vaillant in jener Sitzung mittheilte, neue Messungen des Meridians von Paris und der Parallelen von Brest nach Strassburg und von Bordeaux nach Valence ausgeführt worden.

Schon diese hier verzeichneten wenigen Züge aus der grossen Masse von Forschungen, welche durch die Kraft der Einzelnen und der grössten mächtigsten Staaten ausgeführt werden, beweisen die gewaltige Anregung, welche geographische Studien, der nicht zu erstickende Wunsch die Erde zu kennen, auf der wir leben und die uns entsprechend unserer Kraft zu eigen gegeben ist, in dem gegenwärtigen Augenblicke besitzen. Niemals weniger, als in meinen gegenwärtigen Verhältnissen, bin aber ich heute im Stande, die ganze Grösse dieser Anregung zu fassen, wo mich so Vieles zum Stillstand, zur Ruhe mahnt. Jüngere frische Kräfte sind berufen, dasjenige fortzuführen, was bisher begonnen ist, und mir wird es die grösste Freude bleiben, Zeuge des Fortschrittes, auch allenfalls mit Rath bereit zu sein, wo er gewünscht werden sollte.

Ihnen meine hochverehrten Herren bin ich durch die Wahl zum ersten Ihrer Präsidenten für die Freude zu dem höchsten Dank verpflichtet, dass während derselben auch die Wahlen der ersten Ehren-Mitglieder, eines Humboldt, Ritter, Murchison, und correspondirender Mitglieder statt fanden, über welche es wohl hier am Platze ist, noch einige Worte beizufügen. Ehrenmitglieder und correspondirende Mitglieder bilden eigentlich nur Eine grosse zusammenhängende Reihe, mit welcher nach der Gepflogenheit der gegenwärtigen Gesellschaften, auch unsere junge Gesellschaft sich schmückte. Man wünscht hochverdienten Männern die Verehrung der Gesellschaft, die jedes einzelne Mitglied fühlt, darzubringen. Die correspondirenden sind eigentlich unsere auswärtigen Mitglieder, Ehrenmitglieder im Ganzen in der Zeit die ältern. Dass nicht ein System durchaus beobachtet werden konnte, liegt in der Natur von Wahlen selbst. Die Wahl von Ehrenmitgliedern im Inlande beruht auf ganz eigenthümlichen, in der Geschichte unserer Zustände begründeten Verhältnissen. Ehre den heldenmüthigen Frauen, welche unser Verzeichniss zieren, die Karl Ritter schon vor Jahren für ihren Unternehmungsgeist, ihre Hingebung verherrlichte.

Von meinen hochverehrten Gönnern und Freunden, Herrn k. k. FML. Ritter v. Hauslab und Herrn Dr. Ami Boué, seit Jahren hochverehrten Repräsentanten der Geographie in Wien, die doch unserer Gesellschaft nicht fehlen durften, wurde ich bereits durch wohlwollende Antwortschreiben auf die am 13. erfolgten Wahlen hoch erfreut, die ich hier zur Ansicht und für unser Archiv vorlege. Correspondirende Mitglieder des Inlandes vertreten unsere geographischen Interessen im Auslande; wir glaubten in Bezug auf die Bewohner unseres Vaterlandes auch einige Zeit der Entwickelung gönnen zu sollen. Vieles wird sie bringen, das sich heute noch nicht voraussehen lässt. Was ich heute in erster Linie fühle, ist der innigste, dem tiefsten Herzen entquellende Dank für Alles, was die Gesellschaft fördern half, den hochverehrten Mitgliedern der Gesellschaft selbst und des Ausschusses, die wir gemeinschaftlich gewirkt, meinem hochverehrten Freunde Foetterle, der als Secretair die schwerste Aufgabe hatte, meinem hohen wohlwollenden Chef, dem Herrn k. k. Minister Freiherrn v. Bach, und vielen andern hochgestellten Gönnern, kaiserlichen Erzherzogen, und Seiner k. k. Apostolischen Majestät selbst, die unser Bestehen aussprach. Ich bin in unsern Schichten menschlicher Gesellschaft bis zu dem Höchsten hinaufgestiegen, der hier unserer Ehrfurcht gebietet.

In diesem hehren Augenblicke, wo ich in Dank dem allmächtigen Lenker erglühe, dass Er mir gewährte, von der ersten Anregung einer geographischen Gesellschaft Alles bis zum Schlusse des Ersten Jahres der Präsidentschaft der kaiserlich-königlichen geographischen Gesellschaft in Wien günstig und glücklich durchgeführt zu sehen und zu erleben, erflehe ich aus innigster, treuer Seele allen Segen für unsern Allerhöchsten irdischen Beschützer, Seine k. k. Apostolische Majestät, den Kaiser Franz Joseph I., und Sein durchlauchtigstes Kaiser-Haus."

Der Herr Vorsitzende, Freiherr von Reden, glaubte der allgemeinen Befriedigung und dem grossen Interesse, das dieser Bericht hervorrief, sowie dem Danke, den die Gesellschaft dem Herrn Präsidenten Haidinger für die Gründung sowohl, wie für rastlose und erfolgreiche Vertretung der Interessen der Gesellschaft zollte, am besten dadurch Ausdruck zu verleihen, indem er die Versammlung einlud, durch Erheben von den Sitzen dies kundzugeben. Mit Freude folgte jeder der Anwesenden dieser Einladung, welche einen allgemeinen Anklang fand.

Hierauf las der erste Secretär, Herr k. k. Bergrath F. Foetterle, folgenden Rechenschaftsbericht über die inneren Angelegenheiten der Gesellschaft vor:

Meine Herren! Unter die wichtigsten Momente einer Gesellschaft gehört gewiss auch die Erste Jahresversammlung, und in dieser bildet der Rechenschaftsbericht über das eben vergangene Erste Vereinsjahr nicht die unwichtigste Mittheilung, denn aus dessen Resultaten soll es sich herausstellen, ob die Gesellschaft mit begründeter Voraussicht auf Erfolg, ob sie also rechtzeitig ins Leben gerufen wurde, ob sie lebensfähig sei, oder ob über dieselbe der Stab gebrochen zu werden verdient. Frohen Muthes und ungescheut darf nun der Ausschuss Ihnen, meine Herren, einen Rückblick in die kurze Vergangenheit der Gesellschaft enthüllen; denn kaum wird sich eine Gesellschaft finden, deren erstes Jahr nach ihrer definitiven Gründung sich günstiger gestaltete. Durch einen der glänzendsten Sterne Oesterreichs auf dem Gebiete der Wissenschaften ins Leben gerufen, durch die Allerhöchste Gnade unseres Monarchen bestätiget und mit dem ehrenden Beisatze einer „kaiserlich-königlichen" geziert, entstand sie unter gewiss nicht ungünstigen Verhältnissen; die beinahe fast gleichzeitige Ausrüstung einer Weltumseglung durch eine kaiserliche Fregatte hatte nicht verfehlt, die Grundfesten derselben noch mehr zu stärken. Die grossmüthige Unterstützung durch

Se. Excellenz den Herrn Minister des Innern, Dr. Alexander Freiherr v. Bach, der gnädigst die Benützung des Sitzungssaales (sammt Beleuchtung und Beheizung) der k. k. geologischen Reichsanstalt gestattete, und der unendliche Eifer und die Umsicht unseres hochverehrten Präsidenten, Herrn Sectionsrathes Haidinger, der überdies der Bibliothek der Gesellschaft ein eigenes Locale ausserhalb des Sitzungssaales in demselben Gebäude zuwies, gestatteten, dass die Fonds der jungen Gesellschaft auf eine sehr fühlbare Weise geschont werden konnten, und diese Umstände trugen namentlich zur Kräftigung der Gesellschaft bei. Sind auch die Verhandlungen wegen Erwerbung eines geeigneten Gesellschaftslocales im Innern der Stadt noch nicht zum günstigen Abschlusse gelangt, und ist auch wenig Aussicht vorhanden, dass die Versammlungen in der allernächsten Zeit dahin verlegt werden, so wiegen andererseits die durch die unentgeltliche Benützung, Beheizung und Beleuchtung in dem gegenwärtigen Locale sich ergebenden Vortheile diesen Nachtheil auf, und die erfreuliche Erfahrung des zahlreichen Besuches der Versammlungen beweist zur Genüge, dass Jedermann freudig die etwas zu grosse Entfernung von dem Mittelpuncte nicht scheute.

Der gegenwärtige Rechenschaftsbericht umfasst eigentlich zwei Jahre, das erste vom December 1855 bis 4. November 1856; es war mehr ein Vorbereitungsjahr, jedoch nicht ohne Leben und Thätigkeit, also auch nicht ohne Ausgaben. Vielseitige Unterstützung der Gesellschaft von Aussen, namentlich durch Geschenke von Büchern, fällt in jene Periode. Das zweite Jahr datirt von der Allerhöchsten Genehmigung der Statuten der Gesellschaft. Es ist diess das eigentliche Erste der Gesellschaft, bei Beginn dessen auch die Functionäre gewählt wurden und der Ausschuss seine Thätigkeit begann; in seinen Sitzungen war derselbe bemüht, die inneren Angelegenheiten der Gesellschaft auf das beste zu vertreten und seine Beschlüsse Ihnen, Meine Herren, zur Entscheidung vorzulegen. Er fühlt sich Ihnen zu dem grössten Danke verpflichtet für die günstige Aufnahme, die Sie stets seinen Vorlagen zu Theil werden liessen, und die sich namentlich auf die Anerkennung geleisteter Arbeiten sowohl durch Bewilligung von Geldmitteln, wie durch die Wahl von Ehren- und correspondirenden Mitgliedern bezogen. Einen wichtigen Theil seiner Arbeiten bildete die Feststellung einer bestimmten Geschäftsordnung, welche Sie, Meine Herren, in Ihrer Versammlung am 30. December 1856 provisorisch auf ein Jahr annahmen, und deren definitive Bestätigung der Ausschuss Ihnen heute noch vorschlagen wird.

Gestatten Sie mir nun, Meine Herren, etwas näher in die einzelnen Geschäftsabtheilungen einzugehen.

Wie Sie aus dem in der Versammlung am 4. November v. J. Ihnen vorgelegten gedruckten Mitglieder-Verzeichnisse ersehen haben, belief sich die Anzahl derjenigen, welche unter Voraussetzung der Allerhöchsten Genehmigung der Statuten ihren Beitritt zur Gesellschaft erklärten, auf 198, zu welchen noch während des Druckes jenes Verzeichnisses 11 hinzukamen. Zu diesen sind im Laufe dieses Jahres 115 neue Mitglieder gewählt worden; drei verlor die Gesellschaft durch den Tod; die Gesammtzahl der ordentlichen und ausserordentlichen beläuft sich nun auf 321 Mitglieder, wovon 16 ausserordentliche mit einem Gesammtjahresbeitrag von 229 Gulden C. M., und 305 ordentliche; hievon entfallen 94 ausserhalb Wien in Oesterreich, 5 ausserhalb der österreichischen Monarchie. In Oesterreich sind vertreten die Orte Agram, Bochnia, Dubnik, Ellbogen, Graz, Gresten, Heraltitz, Hruschau, Innsbruck, Kremsmünster, Krakau, Keszthely, Lemberg, Mailand, Oberalm, Oberschützen, Oedenburg, Ofen, Olmütz, Padua, Pest, Pilsen, Pisek, Prag, Pressburg, Przibram, Schemnitz, Schönbrunn, Spalato, Steir, Szeméred, Temesvar, Triest, Tschars, Udine, Vinkovce, Wieliczka,

Wr. Neustadt, Witkowitz. Es sind demnach 40 Orte, von der Residenz angefangen, bis zum kleinsten Orte der österreichischen Monarchie, in der Gesellschaft vertreten.

Eine der wichtigsten Abtheilungen einer geographischen Gesellschaft ist ihre Bibliothek; dass Sie M. H. die unserer Gesellschaft in einem gewiss sehr befriedigenden Zustande finden, verdanke ich der freundlichen Unterstützung des Herrn zweiten Secretärs Prof. Warhanek und des Herrn Scriptor A. Senoner, denen ich hiefür auch meinen besten Dank sage; Sie finden nicht nur einen allgemeinen alphabetischen Katalog, sondern auch einen Zettelkatalog und einen Realzettel-Katalog, welch letzterer hauptsächlich durch den Eifer des Herrn Senoner zu Stande gekommen ist, und von Herrn Prof. Warhanek nach den einzelnen Fächern geordnet wurde. In demselben ist nicht nur der Inhalt unserer eigenen Bibliothek enthalten, sondern auch Werke aufgenommen, wie sie sich aus den Registern anderer Bibliotheken und Zusammenstellungen ergaben. Das in der Bibliothek Vorhandene ist darin speciell bezeichnet. Er enthält bis jetzt über 4000 Nummern, und an dessen Vergrösserung und Complettirung wird fortwährend gearbeitet.

Die Bibliothek selbst ist in einem eigenen Zimmer der k. k. geologischen Reichsanstalt aufgestellt, welches die Gesellschaft der grossmüthigen Unterstützung unseres Herrn Präsidenten verdankt, und dem wir hiefür zum grössten Danke verpflichtet sind.

Der Stand der Bibliothek ist an

Bücher-Nummern	262
mit Bänden	979
an Karten, Plänen etc.	46
bestehend aus Blättern	320.

Zu diesem Stande konnte selbstverständlich bei den kleinen Mitteln durch Ankauf fast gar nichts beigetragen werden. Alles rührt theils von Geschenken und erst in letzterer Zeit vom Tausche gegen die Mittheilungen her.

Ich fühle mich verpflichtet, den zahlreichen Gebern oft werthvoller Geschenke den verbindlichsten Dank auszudrücken; es ist eine schöne Reihe von hochverdienten Namen. Ich kann nicht umhin, sie hier nochmals zu Ihrer Kenntniss zu bringen, wenn sie Ihnen, Meine Herren, auch aus den einzelnen Vorlagen der Werke bereits bekannt sind; es sind die Herren; d'Avezac, in Paris; Alberdi D. J. B., in Paris; Balbi E. v., in Venedig; Becker D. P., in Odessa; Becker Dr. M., Beer J., Bergmann J., Braccheli H., Breunner Gf. A., Chmel J., in Wien; Civelli J., in Mailand; Carlini F., in Mailand; Costa E. H. v., in Laibach; Dr. Davis Giff., in Washington; Emory W. H., in Washington; Erdmann A., in Stockholm; Dr. Frankl J. A. P., Frauenfeld G., Fritsch K., Gintl Dr. W., in Wien; Gutmannsthal L. R. v., in Triest; Heinzel Ferd., Heufler L. R. v., in Wien; Heuglin Th. v., in Chartum; v. Hönigsberg Dr. Bened. Edl., in Gastein; Horner Dr. G. R., in Philadelphia; Hammer-Purgstall J. Freih. v.; Hochstetter K., in Hruschau; Jakschitsch Vlad., in Belgrad; Jenzsch Dr. G., in Dresden; Jochmus A., in London; Jonghaus u. Venator, in Darmstadt; Dr. Kerner, in Ofen; Klun Dr. V., in Zara; Kögler W., in Prag; Kořistka K., in Prag; Kotschy Th., in Wien; Kotz L. Freiin v., in Prag; Kocziczka Alex., in Ollmütz; v. Kremer Alfr., in Alexandria; Kohl J. G., in Washington; Krasicki K. Gf. v., in Lemberg; Kreil K., in Wien; Lamont J., in München; Liebener J., in Innsbruck; Loosey K., in New-York; Löwenthal J., in Wien; Maury M., in Washington; Meidinger H., in Frankfurt a. M.; Nardi Fr. v.,

in Padua; Negrelli Fr. v., in Wien; Palacky J., in Prag; Pasini L. v., in Schio; Perthes Bernh., in Gotha; Presstl Dr. M., in Emden; Raffelsberger F., in Wien; Rally W. B., in Cincinnati; Ravenstein Aug., in Frankfurt a. M.; Reden Dr. F. W. Freih. v., in Wien; Renard Dr. K., in Moskau; Reslhuber A., in Kremsmünster; Riedwald M. v., in Wien; Russegger J. v., in Schemnitz; Sandberger Dr. G., in Karlsruhe; Salzbacher Dr. J., in Wien: Scherrer Dr., in Freiburg; Schirren Dr., in Riga; Schiner Dr. J., Sedlaczek E., Seidel L. W., in Wien; Schwartz Dr. W., in Paris; Simiginovicz Fr., in Czernowitz; Simony Fr., in Wien; Sonnklar K. v., in Wr. Neustadt; Steinhauser A., in Wien; Sturz J. D., in Berlin; Trask Dr. J. B., in Washington; Tormay Dr. K., in Pest; Urlinger P., in Gresten; Vacani C. Freih. v., in Mailand; Wappaeus Dr. J. E., in Göttingen; v. Wurzbach Const., in Wien; Zaluski J. K. Graf, in Lemberg; Zeithammer A., in Agram; Zhishman A. E., in Triest; Ziegler J. M., in Winterthur; Zigno A. Freih. v., in Padua; Zucchold E. A., in Leipzig.

Die Gesellschaften und Institute, durch welche die Gesellschaft die Zusendung ihrer Publicationen im Tausche gegen die „Mittheilungen" erhielt, sind folgende, und zwar zu

Agram: k. k. croatisch-slavonische Ackerbau-Gesellschaft.
Amsterdam: königl. Akademie der Wissenschaften.
Berlin: Gesellschaft für Erdkunde.
Brünn: Historisch-statistische Section der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Länderkunde.
Darmstadt: Gesellschaft für Erdkunde und verwandte Wissenschaften, und der mittelrheinisch-geologische Verein.
Frankfurt a. M.: Geographischer Verein.
Görlitz: Geographische Section der naturforschenden Gesellschaft.
Laybach: Historischer Verein für Krain.
Mailand: k. k. Institut der Wissenschaften.
Moskau: Kaiserliche naturforschende Gesellschaft.
München: Königliche Akademie der Wissenschaften.
Washington: Smithsonian Institution.
Wien: k. k. Direction für administrative Statistik.
— — k. k. geologische Reichsanstalt.
— — niederösterreichischer Gewerbverein.

Die eingesendeten Werke sind Ihnen M. H. bereits zum grössten Theile bis auf die heute noch zur Vorlage kommenden bekannt, als dass es nöthig erscheinen würde, sie hier speciell aufzuführen.

Einen Anhang zu der Bibliothek der Gesellschaft bilden einige Gegenstände aus Central-Afrika, welche in Folge des von Herrn Freiherrn von Reden in der Versammlung am 2. Juni l. J. gehaltenen Vortrages von Herrn Lehrer Imhof der k. k. geographischen Gesellschaft als Grundlage eines etwa zu errichtenden nubischen Museums, gegen Ersatz der Transportkosten zum Geschenke gemacht worden sind. Sie bestehen aus Waffen und Schmuck der Neger, Straussfedern und Eiern, ausgestopften Vögeln und anderen Kleinigkeiten.

So sehr der Wunsch eines solchen nubischen Museums gerade unserer Gesellschaft nahe liegt, so muss er jedoch für den gegenwärtigen Augenblick, wo die Mittel der Gesellschaft noch so unbedeutend sind, wohl noch nur nebenseitig betrachtet und seine Entwickelung mehr der folgenden Zeit überlassen werden.

Eine wichtige Abtheilung der Thätigkeit der Gesellschaft bilden die eigenen Druckschriften:

Das I. Heft war in 1000 Exemplaren aufgelegt, hievon wurden vertheilt:
321 an die Mitglieder,
19 an die Mitglieder des Allerhöchsten Kaiserhauses,
72 an verschiedene Institute und Gesellschaften, von welchen zum Theile bereits Gegensendungen eingelangt und angezeigt sind, theils erwartet werden. Ich bin jedoch bemüht, diese Quelle der Vermehrung unserer Bibliothek noch weiter auszubeuten, und durch Einleitung von Austausch andere werthvolle Schriften zu gewinnen.

Das 2. Heft, welches zugleich das Schlussheft des I. Jahrganges 1857 bildet, ist soeben im Drucke vollendet, und ich habe die Ehre, dasselbe der hochverehrten Versammlung zur Ansicht vorzulegen; es enthält ausser den Sitzungsberichten von den Monaten März, April, Mai, Juni und October noch den Bericht über den Stand der Suezkanal-Frage, dann Abhandlungen von den Herren Th. Kotschy, Ch. Chappelsmith, Frauenfeld, von Ruthner, Dr. Körner und A. E. Zhishman, mit 2 Tafeln und einigen Holzschnitten; wir finden auch hier wieder den Beweis, dass die Anregung einer geographischen Gesellschaft auf keinen unfruchtbaren Boden gefallen, und dass die wissenschaftliche Thätigkeit auf diesem Felde rasch im Aufkeimen begriffen sei. Wir sehen aber auch zu deutlich in dem bisher Geleisteten die Richtung angedeutet, welche hauptsächlich der österreichischen geographischen Gesellschaft vorgezeichnet zu sein scheint; denn ausser den durch die Ausrüstung der k. k. Fregatte „Novara" zur Weltumsegelung gebotenen Instructionen für dieselbe, und zwei anderen allgemeinen Aufsätzen finden wir vor Allem im 4 Aufsätzen die österreichische Monarchie, und in 3 anderen Afrika und Asien vertreten.

So sehr ich die Versicherung aussprechen darf, dass ich bemüht sein werde, bei der Fortsetzung unserer Mittheilungen nicht hinter dem nun vollendeten Ersten Jahrgange zurückzubleiben, so darf ich wohl die Hoffnung ausdrücken, dass die erfolgreichen Leistungen der bisherigen Herren Verfasser auch andere Herren Mitglieder zu gleicher Thätigkeit aneifern werden. Erlauben Sie mir daher, meine Herren, dass ich hier öffentlich den Herren, welche durch ihre werthvollen Beiträge mir so ungemein das Geschäft der Redaction erleichterten, meinen wärmsten Dank ausspreche.

Ich habe Ihnen, meine Herren, auch gleichzeitig den Stand unserer Casse und einen Auszug aus der bereits durch unsere Censoren, die Herren A. Harmat und G. A. Schimmer revidirten Jahresrechnung, welche ich den freundlichen Bemühungen des Herrn Rechnungsführers Professor E. Hornig und des Herrn Cassiers A. Artaria verdanke, im Nachfolgenden mitzutheilen:

Einnahmen:

Jahresbeiträge von 181 ordentlichen Mitgliedern für 1856 .	905 fl.	— kr.
Jahresbeiträge von 211 ordentlichen Mitgliedern für 1857 .	1055 „	— „
Jahresbeiträge von 14 ausserordentlichen Mitgliedern für 1856	209 „	— „
Jahresbeiträge von 15 ausserordentlichen Mitgliedern für 1857	224 „	— „
Jahresbeiträge von 1 ord. und 1 ausserord. Mitgliede für 1858	25 „	— „
Reduction der Jahresbeiträge von 2 Mitgliedern in Obligation.	160 „	— „
Reduction der Jahresbeiträge von 1 Mitgliede	62 „	30 „
Zinsen von Obligationen und Escomptecassa-Anweisungen . .	28 „	33 „
Summe	2669 fl.	3 kr.

Ausgaben:

Druck des Jahrbuches und der Sitzungsberichte	825	fl.	48 kr.
Kanzleierfordernisse	97	„	28 „
Remuneration des Scriptors	250	„	— „
Remuneration des Vereinsdieners	120	„	— „
Auslagen für die Bibliothek	24	„	17 „
Postporto	89	„	53 „
Ehrengeschenk an Herrn Dr. Mally	250	„	— „
Summe	1657	fl.	26 kr.

Es verbleibt demnach ein Rest von 1011 Gulden 37 Kreuzer für die Einnahmen des nächsten Jahres; zählt man hiezu nur die Jahresbeiträge der gegenwärtigen ausserordentlichen und ordentlichen Mitglieder mit 1752 Gulden, ohne Rücksicht dessen, dass ihre Zahl fortwährend im Wachsen ist, so ergibt sich hieraus für das nächste Gesellschaftsjahr 1858 eine sichere Einnahme von 2765 Gulden 37 Kreuzer.

Gewiss sind auch diese Zahlen, von welchen zum grossen Theile das Schicksal aller Gesellschaften abhängig ist, besonders für eine erst in der Entwicklung begriffene Gesellschaft nicht bloss genügend, sondern sogar günstig zu nennen, und ich sage im Namen des Ausschusses allen hochverehrten Herren Mitgliedern den wärmsten Dank, dass sie sich beeilten, diese wichtige Quelle nicht versiegen zu lassen, sowie ich auch hoffe, dass die wenigen noch rückständigen Jahresbeiträge bald eingebracht werden.

Und so lassen Sie uns nun, Meine Herren, nachdem Sie einen raschen Rückblick auf die inneren Angelegenheiten geworfen, und diese, wie sich der Ausschuss schmeicheln darf, günstig gestellt befunden haben, nochmals dankbar des Gründers gedenken, dessen Geiste wir das Hervorrufen der Gesellschaft verdanken, und hoffen wir, dass die Zukunft auch eine würdige Folge der Gegenwart sein werde, in welcher es möglich wird, der Gesellschaft eine immer festere Basis zu gründen und immer grössere Ausdehnung zu verschaffen.“

Der Herr Secretär Foetterle stellte hierauf im Namen des Ausschusses den Antrag, die Versammlung möge, bevor sie zu andern, für den heutigen Tag festgesetzten Wahlen übergehe, die Geschäftsordnung, welche in der Versammlung am 30. December 1856 provisorisch auf ein Jahr bestimmt wurde, als definitiv massgebend annehmen, nachdem sich dieselbe als vollkommen ausreichend erwies, welcher Antrag einstimmig angenommen wurde.

Da nun nach den Statuten die Function des Präsidenten mit dieser Sitzung zu Ende geht, so stellte der Ausschuss durch den Herrn Secretär Foetterle der Versammlung den von dem ersteren einstimmig beschlossenen Antrag, dieselbe möge Se. Durchlaucht den Herrn Fürten Hugo Karl zu Salm-Reifferscheid-Krautheim zu ihrem Präsidenten erwählen, welcher Antrag unter allgemeinem Beifall angenommen wurde.

Der Herr Secretär theilte mit, dass den Statuten gemäss von den sechs Vicepräsidenten der Gesellschaft nach dem ersten Jahre drei, durch das Loos zu bestimmende, auszutreten haben. Das Loos fiel auf die Herren K. Freiherr v. Czörnig, Dr. K. Kreil und Dr. Fr. W. Freiherr v. Reden; bevor zu einer neuen Wahl, da die Austretenden zu derselben Function sogleich nicht wieder wählbar sind, geschritten wurde, stellte Herr Foetterle den Antrag, die Versammlung möge den abtretenden Herren Vicepräsidenten für die lebhafte Unterstützung der Interessen der Gesellschaft während ihrer Function den Dank der Gesellschaft votiren, welchem Antrage durch ein allgemeines Erheben von den

Sitzen beigestimmt wurde. Hierauf wurden ebenfalls über Antrag des Ausschusses zu neu eintretenden Vicepräsidenten gewählt die Herren k. k. Sectionsrath W. Haidinger, k. k. Unterstaatssecretär Freiherr v. Helfert und k. Rath Steinhauser. Die Herren Censoren A. Harmat und G. A. Schimmer wurden für dieselbe Function wieder gewählt. An die Stelle von vier, durch ihre Entfernung von Wien ausgetretenen Ausschussmitgliedern und anstatt des einen zum Vicepräsidenten gewählten Ausschussmitgliedes wurden die Herren K. Freiherr v. Czörnig, Dr. K. Kreil, Dr. F. W. Freiherr v. Reden, k. k. Professor Simony und k. k. Hauptmann K. Muszynski zu Ausschussmitgliedern gewählt, und die als solche zum Austritt bestimmten Herren O. Freiherr v. Hingenau und Th. Kotschy wiedergewählt.

Als neu eintretende ordentliche Mitglieder wurden über Antrag des Ausschusses gewählt: die Herren J. Drasenberger, k. k. Rechnungsrath, Dr. Ethb. H. v. Costa, Geschäftsleiter des historischen Vereins für Krain in Laibach, A. v. Hepites, G. Jiřicek, k. k. Ministerialconcipist, W. Kocziczka, k. k. Ober-Lieutenant und Professor an der k. k. Jnfanterie-Schule in Olmütz, Dr. F. J. v. Proschko, k. k. Ober-Polizeicommissär in Linz, R. Temple, k. k. Oberlieutenant in Pesth, und J. Ziegl, Lehrer an der Unter-Realschule in der Leopoldstadt.

Herr Secretär Foetterle legte einige theils als Geschenke, theils im Tausche eingegangene Druckschriften vor; namentlich machte er aufmerksam auf ein sehr werthvolles Geschenk, die vollständige Reihe des „Taschenbuches zur Verbreitung geographischer Kenntnisse", herausgegeben von Johann Gottfried Sommer in Prag vom Jahre 1823 bis 1848, welche die Gesellschaft der Güte ihres hochverehrten Mitgliedes, Sr. Hochwürden Herrn Directors G. Fitzinger verdankt. Dieses Taschenbuch lieferte stets eine Uebersicht des Neuesten und Wissenswürdigsten im Gebiete der gesammten Länder- und Völkerkunde und es ist sehr zu bedauern, dass es durch den Tod des Herausgebers aufgehört hat. Als Geschenke wurden ferner vorgelegt: Deutsche Staatenkunde, 2ter Band, von H. F. Brachelli; Practische Anleitung zur militärischen Aufnahme von W. Kocziczka, endlich „die jetzige Aufgabe der Statistik", Andeutungen als Kommentar zum Repertorium seiner statistischen und geographischen Sammlungen von Dr. Fr. W. Freiherrn v. Reden, mit dessen Uebersendung Letzterer der Gesellschaft abermals die Benützung dieser so ausgezeichneten und ausgedehnten Bibliothek anbot, wofür ihm über Antrag des Herrn Dr. S. Reissek der Dank der Gesellschaft ausgedrückt wurde.

Schliesslich zeigte Herr Foetterle eine grössere Anzahl von werthvollen neueren Karten vor, welche Herr Artaria freundlichst für diesen Abend zur Einsicht übersendete.

Versammlung am 17. November 1857.

Der Herr Präsident, Se. Durchlaucht H. K. Fürst v. Salm-Reifferscheid-Krautheim, führte den Vorsitz. Er eröffnete die Sitzung, indem er der Versammlung seinen Dank für die ihm zu Theil gewordene Wahl zum nächstjährigen Präsidenten der Gesellschaft ausdrückte.

Ueber Antrag des Ausschusses wurden den Statuten entsprechend die Herren: F. Sauer, Lehrer an der k. k. Unter-Realschule zu St. Thekla auf der Wieden, Se. Hochwürden J. Matzenauer, Piaristen-Ordenspriester, H. v. Littrow, k. k. Corvettencapitän in Triest, zu ordentlichen Mitgliedern und Hr. v. Reguly,

CHARTE
der
CENTRALEN REGION
des
ERDBEBENS
am 15. Jänner 1858.
Gezeichnet von
J. F. Jul. Schmidt
Trentschiner Comitat
Thurocser Comitat
Kleines Kesselg.
Bistrica
Pribovce
Vlárska
Rajec
Rajec-Teplitz
Klinčina
Kamenica
Diemantz
Teplitz
Stankau
Bistrau
Pruscany
Jastrau
Ks. Horben
Schipki
Csorna
Rosenthal
Ch. Hrinc
Sillein
Budatin
Teplitzka
Cadca
Bistrau
Zwischenwasser
Rosenberg
Ujhely
Kamenitz
Thurocz
Turz-Szt-Martin
Turz-Szt-Peter
Thurocz
Csicsmany
Kralowan
Zsolna
Rosenberg
Ujhely
Kamenitz
Thurocz
Turz-Szt-Martin
Turz-Szt-Peter
Csicsmany
Kralowan
Zsolna
Basaltcuppe

Kustos an der k. k. Universitäts-Bibliothek in Pesth, zum correspondirenden Mitgliede gewählt.

Der Herr Secretär, F. Foetterle, theilte mit, dass die Herren k. Preuss. Generalmajor Baeyer, Dr. Th. Dieterici, Dr. H. Karsten. Dr. W. Peters in Berlin, Dr. J. Lamont, Dr. O. Sendtner in München, Dr. A. Grisebach, Dr. J. E. Wappäus in Göttingen, Dr. H. Barth in London, F. v. Lesseps in Paris, L. Ewald in Darmstadt, Dr. T. Kützing in Nordhausen und E. v. Sydow in Gotha in sehr freundlichen und schmeichelhaften Schreiben der Gesellschaft ihren besondern Dank für die Wahl zu Ehren- oder correspondirenden Mitgliedern ausgedrückt haben.

Hr. Foetterle legte ferner eine Reihe von an die Gesellschaft theils als Geschenke, theils im Tausche eingegangenen Druckschriften vor. Herr Dr. Fabri, Missions-Inspector der Rheinischen Missionsgesellschaft in Barmen, sandte nebst einer Grammatik der Pulopetak-Dajaksprache und einem Vocabular der Namaqua-Sprache, einen aus 9 Blättern bestehenden Atlas dieser Missions-Gesellschaft, übersichtlich und speziell die Gebiete darstellend, auf welchen dieselbe thätig ist. Nach der Mittheilung des Herrn Dr. Fabri befinden sich die Stationen der Gesellschaft an drei Puncten: Südafrika, Borneo und China. In Südafrika sind ihre Niederlassungen, von der Capkolonie ausgehend, bereits bis zum 21. Grad südlicher Breite vorgedrungen, und einer der am nördlichsten wohnenden Missionäre wird sich wahrscheinlich in diesem Augenblicke noch auf einer Entdeckungsreise in dem erst vor wenigen Jahren von Galton und Andersson entdeckten, aber nur flüchtig berührten Lande der Ovambo befinden. Vielleicht gelingt es ihm, bis zu dem räthselhaften Flusse Kunené vorzudringen, und es ist die Absicht der Gesellschaft, wo möglich mit einer Niederlassung in das Land der Ovambo nachzurücken. Auch auf Borneo wirkt die Mission allmälig von Bandjer aus tiefer in's Innere; in China ist sie jedoch wegen des Krieges mit England augenblicklich auf Hongkong angewiesen und hatte auch früher nur einen Küstensaum besetzt. Herr Dr. Fabri hatte überdies die Güte seine Vermittlung anzubieten, im Falle eines oder das andere Mitglied der k. k. geographischen Gesellschaft eine bestimmte geographische oder naturgeschichtliche Frage bezüglich der von der Rheinischen Missionsgesellschaft besetzten Gebiete beantwortet zu haben wünschte. — Das correspondirende Mitglied Herr J. M. Ziegler zu Palmgarten bei Winterthur in der Schweiz sandte als Geschenk für die Gesellschaft seine neue Karte der Schweiz. Sie ist in demselben Massstabe (1 : 380,000) ausgeführt, wie diejenige desselben Herrn Verfassers, welche von den Herren B. Studer und A. Escher von der Linth als Grundlage ihrer geologischen Karte der Schweiz benützt wurde, nur vielfach ergänzt und verbessert, zugleich aber durch die Beigabe eines Heftes von Erläuterungen und einem Register zur leichteren Auffindung der Orte auf der Karte und für die Hypsometrie des Landes vermehrt. Ist schon die Karte in ihrer Ausführung ausgezeichnet, so erscheint die Beigabe des Heftes als sehr erwünscht, und es verdiente dieser Vorgang namentlich bei denjenigen Karten Nachahmung, bei welchen durch das zu viele Gedrängtsein der Ortsnamen das Aufsuchen derselben so ungemein erschwert wird. — Ferner sandte das correspondirende Mitglied, Herr M. E. de Rivero, Generalconsul von Peru in Brüssel, als Geschenk für die Gesellschaft sein aus zwei Bänden bestehendes Werk: *„Coleccion de Memorias cientificas, agricolas é industriales"*, das eine Fülle von wissenschaftlichen Mittheilungen, namentlich wichtige geographische Notizen über Peru, über den in den Cordilleren entspringenden und in den Orinoco mündenden Fluss Meta, so wie zahlreiche barometrische Höhenmessungen in den Cordilleren und ethnographische Nachrichten über ver-

schiedene Indianerstämme enthält. — Der grossherzoglich Baden'sche Ministerialrath Herr R. Dietz in Karlsruhe, Vorstand des statistischen Bureau daselbst, übersandte der Gesellschaft als Geschenk eine Reihe von eigenen Publicationen, worunter vorzüglich die ganze bisher aus 5 Heften bestehende Reihe der „Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grossherzogthums Baden", herausgegeben von dem Ministerium des Innern, als eine schöne Bereicherung der Gesellschaftsbibliothek zu erwähnen ist. — Als Fortsetzung früherer Zusendungen sind der Gesellschaft die Schriften von verschiedenen Instituten und Gesellschaften zu Agram, Berlin, Paris, Venedig, Wien u. s. w. zugekommen.

Herr Dr. F. W. Freiherr v. Reden hielt folgenden Vortrag:

„Im *Report of the 17 Meeting of the British Association for the Advancement of Science*, welches im Juni 1847 zu Oxford gehalten wurde (Abth. VI. S. 67 ff.), findet sich ein Vortrag des Grafen Adolph Rosen (jetzt Oberst und Mitglied des schwedischen Reichstags) über einige, von Sr. k. Hoheit Karl Ludwig Eugen, Kronprinz von Schweden und Norwegen, selbst gearbeitete Karten für geographische und statistische Zwecke. Dieselben Karten sind im „*Journal of the R. Geographical Society of London*" von 1848 (Vol. XVIII p. 95) als eine besonders bemerkenswerthe Erscheinung hervorgehoben. Auf der Pariser Weltausstellung wurde diesen Karten eine besonders ehrenvolle Erwähnung (*Mention très honorable hors concours — Rapports du Jury mixte international, Paris 1856 p. 435*) zu Theil. Ungeachtet dieser mehrfachen öffentlichen Anerkennungen sind diese Karten bis jetzt nur als Manuscript in sehr wenigen Exemplaren ausgeführt; was um so mehr zu bedauern ist, weil deren allgemeine Verbreitung, sowohl für wissenschaftliche als erwerbliche Zwecke sehr nützlich sein würde.

Von diesen Karten lege ich der k. k. geographischen Gesellschaft ein Exemplar zur Einsicht vor, welches (ohne mein Ansuchen) Se. königliche Hoheit mir übergeben zu lassen befohlen haben. Je unerwarteter für mich diese hohe Auszeichnung war, um so inniger ist mein Dankgefühl gegen den durchlauchtigsten Geber, welcher darin eine Rechtfertigung auch dieser öffentlichen Besprechung finden wolle. — Die Vorbereitungen und Vorstudien zur Darstellung der Karten haben den Kronprinzen mehrere Jahre hindurch sehr angestrengt beschäftigt. Es war nicht nur erforderlich, die bereits vorhandenen amtlichen Erhebungen sorgfältig zu sichten, zu ordnen und zu benützen, sondern auch die vielen Lücken darin zu ergänzen und zahlreiche Zweifel zu lösen. Um dieses zu erreichen, hat der Kronprinz, neben der amtlichen Korrespondenz, mit jedem Pfarrer, mit allen Forstmännern, mit dem grössten Theile der Bergwerks- und Hüttenbesitzer u. s. w. eine briefliche Verbindung eröffnet. Dem Kronprinz-Regenten ist dadurch, so wie durch häufige eigene Ortsanschauung, zugleich eine umfangreiche und genaue Detailkenntniss der Verhältnisse des Landes und seiner Bewohner zu Theil geworden. Eine Kenntniss, welche, unterstützt von kräftiger unermüdlicher Thätigkeit und seltener Geschäftskunde, zu den glücklichsten Eigenschaften eines Herrschers gehört.

Zu den einzelnen Karten übergehend, lenke ich zunächst Ihre Aufmerksamkeit auf die Hypsographische Darstellung von Schweden. Diese Karte weist die Bodenerhebungen nach, vom Spiegel der Ostsee aufwärts in Abschnitten von je 100 Fuss berechnet und dem entsprechend in 15 Farbenabtheilungen zerfallend. So z. B. sind alle Bodenflächen von weniger als 100 Fuss dunkelgrün, zwischen 100 und 200 Fuss hellgrün, zwischen 500 und 600 Fuss braun, zwischen 1000 und 1200 Fuss dunkelgelb angelegt. Aus diesem sehr übersichtlichen Bilde der Oberflächengestaltung Schwedens ist die gewöhnliche Meinung

einer durchgängig grösseren Bodenerhebung zu berichtigen. Wie gross auch die praktischen Vortheile sind, welche aus dem Ergebnisse dieser Untersuchungen gezogen werden können, wird schon durch Vergleichung dieser Karte mit den folgenden völlig klar. Die zweite Karte stellt die Waldflächen Schwedens dar und zwar nach vier Verschiedenheiten. Dunkelgrün bezeichnet die Urwälder, deren Inneres grossentheils noch keinen Axthieb oder Säge hörte; sie liefern dem Ausfuhrhandel für etwa 18,150,000 Thaler Reichsmünze jährlich Bau- und Nutzholz, z. B. Masten und Bretter vom besten Rufe (aus *Sveriges Utrikes Handel ar* 1854, berechnet von Agardh in seiner *Statsekonomisk Statistik* 1857, III. S. 58 ff.) Hellgrün sind die Wälder angegeben, welche für den inländischen Bedarf sorgen; gelb sind die gehauenen Waldflächen und Blössen, braun endlich die Anpflanzungen zur Befestigung des Flugsandes. Die Letzteren, auch in Norddeutschland, Holland und Belgien seit längerer Zeit angewendet, verdienen sehr in manchen Landestheilen des Kaiserstaates Oesterreich nachgeahmt zu werden. Der ungemein grosse Waldreichthum Schwedens erhellt schon aus den Berechnungen des Generaldirectors der Forsten (bei *Knut Bonde, La Suède et son commerce. Paris 1852 p. 17 J.*), wonach 25.000.000 Tunnland oder etwa 12.500.000 Hectaren, d. i. 60% der Gesammtoberfläche mit Holz bedeckt sind. Von diesem werden jetzt jährlich nur etwa 5.700.000 Famnar (von je 108 Kub. Fuss = 2.815 Steres) Hölzer geschlagen, wovon 97% im Lande verbraucht werden. Eine dritte Karte stellt die Verhältnisse der schwedischen Eisen-Fabrikation dar und die Vergleichung ihrer Ergebnisse im Einzelnen mit der Waldkarte ist um so interessanter, weil beide Quellen des Erwerbes dort im innigsten Zusammenhange und in gegenseitiger Abhängigkeit sich befinden. Die Ausfuhr der Erzeugnisse der Eisenindustrie ist für Schweden von ungemein hoher Wichtigkeit; sie betrug hinsichtlich der beiden bedeutendsten Artikel (in Skeppund, 1 = 423½ Grammes):

1846,	Stabeisen	558.000,	Stahl	16.000;
1847,	„	604.000,	„	18.000;
1853,	„	623.000,	„	24.000;
1854,	„	610.000,	„	27.000;
1855,	„	554.000,	„	19.000.

Dieses, im Vergleiche zu dem Verbrauche und zu der Entwicklung in anderen Staaten, langsame Fortschreiten der schwedischen Eisenindustrie, ist keineswegs der Unthätigkeit der Eisenwerks-Besitzer zuzuschreiben. Denn, selbst abgesehen von dem beschränkten Verbrauche des vortrefflichen (aber desshalb auch etwas theueren) schwedischen Holzkohlen-Eisens, auch abgesehen von dem Stillstande, welcher bisher die Anwendung der verbesserten Transportmittel in Schweden erfuhr, hat schon allein der gestiegene Preis des Holzes und der Holzkohle sehr drückend auf die Eisenfabrikation wirken müssen.

Wenn man die höchst sinnreiche und vortrefflich ausgeführte Eisenkarte genau studirt, so findet man auf derselben die Fabrikationsgeschichte jedes einzelnen Werks graphisch dargestellt. Denn von den Bergwerken, welche durch einen Kreis der Farbe des betreffenden Minen-Districts angedeutet sind, führt eine gleichfarbige Linie zum Hochofen; ebenso von diesem zu den Hammer- u. s. w. Werken; endlich eine (rothe) Karminlinie zum Ausfuhrhafen. Diese Leitungslinien sind um so wichtiger, weil in Schweden die durch die natürlichen Verhältnisse bedingten Entfernungen der verschiedenen Factoren zur Darstellung und Verarbeitung des Eisens und Stahls von einander oft sehr gross sind. Das Zusammenlaufen der Karminlinien bei Stockholm und Gothenburg

bringt die überwiegende Wichtigkeit dieser Häfen auch für den Eisenhandel vor Augen. In anderen Staaten Europa's würde man es für unmöglich halten, Erze und Eisen so weite Reisen machen zu lassen und dessenungeachtet das fertige Fabrikat im Auslande noch mit Vortheil verkaufen zu können. Der Gedanke, welcher dieser Eisenkarte zum Grunde liegt, ist so geistreich und praktisch, dass dessen Anwendung auch auf andere Erwerbsverhältnisse sehr nützlich wäre. — Ein viertes Blatt schwedischer Karten bezweckt den Nachweis der Dichtheit und Zunahme der Bevölkerung. Es ist vom General Christ. Lovén, Bureau-Chef des Generalstabs des schwedischen Landheeres, bearbeitet. In einer späteren Sitzung werde ich darauf zurückkommen."

Herr O. Freiherr von Hingenau theilte im Auszuge eine von dem ordentlichen Mitgliede Herrn Dr. A. von Alt in Krakau für das nächste Heft der Mittheilungen der Gesellschaft eingesendete Beschreibung eines von ihm im Sommer 1855 von Czernowitz aus unternommen Ausfluges in die Marmaroscher Karpathen mit. (Siehe dieses Heft: Abhandlungen Nro. I. S. 1.)

Herr Professor F. Simony legte im Namen des Verfassers, Herrn Joseph Feil, eine Abhandlung vor, welche den Titel führt: „Ueber das Leben und Wirken des Geographen Georg Matthäus Vischer (aus dem II. Bande der Berichte und Mittheilungen des Alterthumsvereines in Wien besonders abgedruckt) und gab eine kurze Uebersicht des Inhalts derselben. (Siehe dieses Heft, Abhandlungen Nro. II.)

Versammlung am 1. Dezember 1857.

Der Herr Präsident, Se. Durchlaucht Fürst H. v. Salm-Reifferscheid, führte den Vorsitz.

Ueber Vorschlag des Ausschusses wurden den Statuten entsprechend von der Gesellschaft die Herren: Se. Excellenz K. Freih. von Hietzinger, k. k. Reichsrath; E. v. Balbi, k. k. Professor in Venedig; A. Egger, k. k. Professor; D. Grün, k. k. Professor, zu ordentlichen Mitgliedern, und Se. Durchlaucht Fürst Leo Sapieha zum ausserordentlichen Mitgliede gewählt.

Der Herr Secretär Foetterle theilte hierauf mit, dass die Frau Gräfin P. von Nostitz, die Herren Staatsrath A. Kupfer, Staatsrath P. von Koeppen in St. Petersburg, Staatsrath Dr. F. von Hermann, k. h. Major A. Papen in Frankfurt a. M. und k. k. Sectionsrath Dr. W. Schwarz in Paris, der Gesellschaft ihren besondern Dank für die Wahl zu Ehren- oder correspondirenden Mitgliedern ausgedrückt haben.

Herr Foetterle legte ferner eine Reihe von an die Gesellschaft theils als Geschenke, theils im Tausche eingegangenen Druckschriften vor. Die k. russische geographische Gesellschaft sandte den 11. Band ihrer Abhandlungen, sowie den *Compte rendu* derselben für das Jahr 1856, und einen Bericht über ihre Generalversammlung vom 28. Mai 1857. Aus dem letzteren ist zu entnehmen, welche grossartigen und wichtigen Arbeiten von Seite der k. russischen geographischen Gesellschaft im Laufe des Jahres 1857 in Angriff genommen wurden. Die Gesellschaft unternimmt die Herausgabe eines geographischen Lexikons von Russland zur Verbreitung der geographischen Kenntnisse, sowie der hierauf bezüglichen, sowohl administrativen als wissenschaftlichen Arbeiten im Lande; das Programm hiezu ist bereits vollendet, und der Akademiker Herr P. von Koeppen, der in dieser Beziehung das reichste Material besitzt, hat es übernommen, ein alphabetisches Verzeichniss aller derjenigen Worte zu entwerfen, welche in das Lexikon

aufzunehmen wären. Eine andere in diesem Jahre noch zu beginnende Aufgabe, welche sich die Gesellschaft gestellt hat, ist die Herausgabe einer Generalkarte des europäischen Russland. Das Bedürfniss nach einer solchen wurde in Russland immer dringender, da die bisherigen Karten nicht genügen. Die militärische Strassenkarte, sowie die Spezialkarte sind veraltet, die erste umfasst nicht das ganze Reich, die letztere ist vielmehr ein Atlas zu nennen; alle anderen vorhandenen Karten aber sind meist mit zu groben Fehlern überfüllt. Mit Bewilligung des Generalstabes hat die Gesellschaft die Ausführung dieser Karte dem topographischen Kriegsdepot in St. Petersburg übergeben, und mit den ungeheuren Mitteln des Generalstabes, sowie mit dem reichen wissenschaftlichen Materiale der Gesellschaft ist an dem günstigen Erfolge nicht zu zweifeln. Die Karte wird in 30 Breite- und 48 Längengraden das europäische Russland und den Kaukasus umfassen, und zwar im Norden bis an das Nordcap, im Süden bis an die äusserste Südspitze des kaspischen Meeres, im Westen an die Grenzen von Preussen und Oesterreich, und im Osten bis an die äussersten Grenzen des Gouvernements Orenburg reichen; und wird in einem Maassstabe von 1 : 1.680.000 der Natur mit fünf verschiedenen Farben für die Grenzen, die Gebirge, die Flüsse, die Strassen und die Schrift ausgeführt. Die Kosten dieser Karte sind bei einer Auflage von 2000 Exemplaren auf 18.000 Rubeln (72.000 Fr. = 28.800 fl.) veranschlagt.

Die von der Gesellschaft veranstaltete wissenschaftliche Expedition nach dem östlichen Theile von Sibirien, die bereits drei Jahre dauert, wurde auch im Jahre 1857 fortgesetzt und ist bis zu Ende 1858 verlängert. Hingegen musste eine bereits beschlossene statistische Expedition an den Wolgastrom zur Erforschung der Bewegung der Industrie und der Schifffahrt auf diesem Flusse wegen Mangel an hiezu geeignetem Personale auf das nächste Jahr verschoben werden.

Aus den vereinigten Staaten von Nordamerika erhielt die Gesellschaft durch die gütige Vermittlung des Generalconsuls Herrn Dr. F. Flügel in Leipzig, eine grössere Anzahl höchst werthvoller Druckschriften, worunter besonders die alljährlich an den Senat erstatteten Berichte der Staatssecretäre der Finanzen, des Handels und der Schifffahrt, des Krieges, sowie die Botschaft des Präsidenten an die beiden Häuser des Congresses zu erwähnen sind. Von dem Verfasser, Herrn Major Emory, erhielt die Gesellschaft seinen Bericht über die Commissionsarbeiten zur Regelung der Grenze zwischen den vereinigten Staaten und Mexico.

Dieser Band enthält die orographische und geologische Beschreibung des ganzen bei dieser Gelegenheit begangenen Terrains; sowie die astronomische Bestimmung ungemein zahlreicher Puncte; ferner die ethnographische Beschreibung der dort wohnenden Indianerstämme, und gibt auf 21 Tafeln die Ansichten der verschiedensten, innerhalb der Grenzlinie liegenden Gegenden. Die *Smithsonian Institution* zu Washington sandte den 9. Band ihrer *„Contributions to Knowledge,“* der eben so reich an lehrreichen Aufsätzen verschiedener Zweige der Wissenschaft ist, wie die vorhergegangenen. Eine von dem *Coast Survey Office* in Washington erhaltene Karte von Central-Amerika, zusammengestellt nach den Materialien des Comité für auswärtige Angelegenheiten und ausgeführt von dem *U. S. Coast Survey Office* in dem Massstabe von $^1/_{2500000}$, gehört unstreitig zu den besseren Uebersichtskarten, welche über jene Gegenden erschienen sind, und hat namentlich den Vortheil, dass sie sehr grosse Theile der benachbarten Gebiete einschliesst, indem sie 21 Breiten- und 23 Längengrade umfasst.

Durch die gütige Vermittlung des correspondirenden Mitgliedes, Herrn k. k. österreichischen Viceconsuls E. K. Angelrodt zu St. Louis in Missouri, erhielt

die Gesellschaft das erste Heft der Druckschriften der in St. Louis neu entstandenen *Akademy of Science*; und durch die gütige Vermittlung des Herrn k. k. Sectionsrathes W. Haidinger das ebenfalls von Herrn Angelrodt gesendete prachtvolle Werk von D. D. Owen: *Report of a Geological Survey of Wisconsin, Jowa and Minnesota*, das sowohl die geologischen wie paläontologischen Verhältnisse jener Staaten darstellt, auf das prächtigste in einem Quartbande von 638 Seiten mit 71 Holzschnitten und 47 Tafeln, Karten und Durchschnitten ausgestattet ist, und auf Kosten des Finanzministeriums der Vereinigten Staaten sowohl die Arbeit und die Untersuchung unternommen, wie auch das Werk herausgegeben wurde.

Dem correspondirenden Mitgliede, Herrn k. H. Major a. D. A. Papen, verdankt die Gesellschaft die Zusendung von 36 Blättern der von den königlich hannover'schen Generalstabs-Officieren aufgenommenen und mittelst Zinkumdruck vervielfältigten Detailkarten des Grossherzogthums Hessen. — Durch die gütige Vermittlung des Herrn k. k. Legationssecretärs B. Mayer v. Gravenegg erhielt die Gesellschaft als Geschenk von Herrn k. k. Professor Eug. von Balbi das erste von seinem verstorbenen Vater, dem bekannten Geographen Adrian Balbi, veröffentlichte Werk; es ist dies der „*Prospetto politico geographico dello stato attuale del globo*," veröffentlicht in Venedig im Jahre 1808. — Der gütigen Zusendung des Herrn J. Wenzig verdankt die Gesellschaft das höchst interessante, erst vor Kurzem von ihm und Herrn J. Krejči verfasste Werk: „Die Umgebungen von Prag." In einer kurzgefassten Zusammenstellung hat in demselben Herr J. Krejči auf das trefflichste die orographischen und geologischen Verhältnisse der Umgegend dieser Stadt geschildert und die interessantesten geologischen Puncte der Kreide-, Steinkohlen- und silurischen Formationen, sowie der krystallinischen Schiefer- und Massengebilde in sehr gelungenen Landschafts-Skizzen vorgeführt; während die pittoresken und historischen Schilderungen, denen eine auserlesene Reihe von Gedichten beigegeben ist, aus Herrn J. Wenzig's gewandter Feder stammen. —. Das ordentliche Mitglied Herr J. Löwenthal sandte den ersten Theil seiner in diesem Jahre veröffentlichten Geschichte der Stadt Triest, welche von den ältesten Zeiten bis zum Jahre 1780 handelt; das Interesse, welches sowohl die treffliche Darstellung wie der Gegenstand selbst bietet, lässt das baldige Nachfolgen des zweiten Theiles hoffen. — Herrn k. k. Sectionsrath W. Haidinger verdankt die Gesellschaft die Zusendung einer gröseren Anzahl von Doubletten-Werken aus seiner Büchersammlung, und Herrn Professor A. Zeithammer in Agram die Fortsetzung der Zeitschrift „*L'Isthme de Suez*," sowie mehreren Instituten zu Brünn, Breslau, Linz, Pest, Pressburg u. s. w. die Zusendung ihrer Publicationen.

Herr k. k. Sectionschef K. Freiherr von Czoernig übergab der Versammlung als Geschenk für die Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft die ganze Reihe derjenigen Druckschriften, welche von Seite der verschiedenen k. k. Ministerien dem in Wien vom 31. August bis 5. September l. J. tagenden internationalen statistischen Congresse vorgelegt wurden. — Nachdem Herr Freiherr von Czoernig zuerst den von ihm über den Programmsentwurf an die Vorbereitungs-Commission des Congresses erstatteten Bericht und das ausgearbeitete Programm selbst, beides in deutscher und in französischer Sprache, der Versammlung überreicht und die Aufmerksamkeit derselben vorzüglich auf die Thätigkeit der VI. Section der Vorbereitungs-Commission für Feststellung jener Puncte gelenkt hat, deren Thatsachen die Naturwissenschaften im weitesten Sinne der Statistik an die Hand geben sollen, ging er zur Vorlage der von den einzelnen k. k. Ministerien an den Congress gebrachten Druckschriften über.

Das k. k. Ministerium der Finanzen hat zwar eine grosse Zahl der interessantesten, noch nie veröffentlichten Daten über den Staatshaushalt dem Congresse nur in Manuscripten mitgetheilt, gleichzeitig aber die sofortige Drucklegung dieser Tabellen angeordnet, die bereits im Zuge ist. Abgesehen von denselben, kamen schon gedruckt zur Vorlage: die sehr inhaltsreichen Monographien über das österreichische Salz- und Tabakmonopol, das Montan-Handbuch, der Bergwerksbetrieb im Kaiserthum Oesterreich im Jahre 1855. Zwei höchst wichtige Mittheilungen waren jene des k. k. Ministeriums des Innern über das Vereinswesen und über die Ergebnisse der Grundentlastung. Zwar ist von diesen letzteren blos der Theil, welcher die deutschen und slavischen Kronländer betrifft, im Drucke beendet, allein selbst in diesen erreicht das Entlastungscapital nahezu 300 Mill. fl., aus welchem Umstande allein schon der grosse Umfang jener Maassregel hervorgeht. Die Ausbildung des Vereinswesens gehört der jüngsten Vergangenheit an und spielt bereits eine bedeutende Rolle, welche sich selbst in der Ziffer von mehr als 6000 bestehenden Privatvereinen ausspricht.

Das k. k. Ministerium der Justiz veröffentlichte die Ergebnisse der Strafrechtspflege im Jahre 1856, dem ersten, von dessen Beginne an dasselbe materielle Strafrecht, der gleiche Strafprozess in der ganzen Monarchie Geltung hatte.

Auch der Gemeinderath Wiens ehrte die fremden Gäste, indem er dem Congresse das Probeheft einer Statistik der Stadt Wien vorlegte. Der Inhalt desselben bezieht sich auf geographische und populationistische Momente und verspricht den Beginn eines Werkes zu werden, welches sich den Darstellungen anderer Grossstädte würdig anreiht.

Herr Freiherr von Czoernig besprach ferner die Nachweisungen der Triester Börse-Deputation über die Schiffahrtsbewegung von 1851 bis 1856, und kam dann schliesslich auf die vom k. k. Handelsministerium (der k. k. Direction für administrative Statistik) selbst gemachten Vorlagen: Das 1. Heft einer Statistik der Land- und Wasser-Communicationen des Kaiserstaates, das 1. Heft einer Umarbeitung der Industrie-Statistik Oesterreichs, welche zuerst in den grossen Tafeln zur Statistik für 1841 erschienen war und schon damals der allgemeinsten anerkennenden Würdigung sich erfreute, endlich die grosse ethnographische Karte der Monarchie, die Frucht sechszehnjähriger Mühen und ihre Reduction auf ein Blatt, sammt den erschienenen drei umfangreichen Bänden einer Ethnographie der österreichischen Monarchie. Herr Freiherr von Czoernig, Verfasser der Karte und zum Theil des Werkes, gab umständlich Nachricht über Entstehung und Zweck beider Arbeiten, und erwähnte namentlich des Abschnittes im I. Band der Ethnographie, welcher unter dem Titel „Neugestaltung Oesterreichs" die grosse Umwandlung des Kaiserstaates im letzten Decennium nach allen ihren Richtungen beleuchtet.

Herr M. L. Hansal, Lehrer bei der katholischen Mission in Central-Afrika, und vor kurzer Zeit von Chartum hieher zu einem kurzen Aufenthalte zurückgekehrt, hatte diejenigen naturhistorischen Gegenstände, welche er von Sudan in sein Vaterland mitgebracht, der k. k. geographischen Gesellschaft zur Vermehrung ihres nubischen Museums zum Geschenke gemacht; er hatte diese Gegenstände der Versammlung vorgezeigt und den Zweck und die Art und Weise der Anwendung der meisten mit einigen Worten erläutert. Es befinden sich darunter vorzugsweise Hausgeräthe, Arzneien, Waffen und Schmuck mehrerer Negerstämme jener Gegend, wie Sessel, Esslöffeln von Elfenbein, Feuerzangen, Perrücken, eiserne Arm- und Halsringe, Tabakkuchen und Pfeifen, Zauberstäbe, Peitschen

aus Nilpferdhaut, Krokodilhaut und Eier, Rhinozeroshorn, Strohgeflechte, Trombatsch, Messer, Schilder, Lanzen, Bogen, Pfeile u. s. w., endlich Insecten und Vögel jener Gegend.

Versammlung am 22. December 1857.

Der Herr Präsident, Se. Durchlaucht Fürst H. K. von Salm-Reifferscheid, führte den Vorsitz. Er eröffnete die Sitzung mit der Mittheilung der schweren Verluste, welche die Gesellschaft durch den in letzter Zeit erfolgten Tod mehrerer Mitglieder trafen.

Am 12. d. M. verlor die Gesellschaft eines ihrer thätigsten Mitglieder, Herrn Dr. Friedrich Wilhelm Freiherrn von Reden, der von dem ersten Momente, wo in Wien die Idee einer geographischen Gesellschaft auftauchte, so wie während ihrer Entwickelung und seit ihrer definitiven Gründung bis zu seinem Tode die Interessen der Gesellschaft mit grosser Vorliebe verfolgte und förderte. In dem ersten Jahre des Bestehens der Gesellschaft gehörte er ihr als Vicepräsident, in dem zweiten, als Ausschussmitglied an. Er hatte nicht nur die Mittheilungen der Gesellschaft durch interessante Aufsätze bereichert, sondern war auch stets bemüht durch lehrreiche Vorträge in unseren Versammlungen das Interesse an denselben rege zu erhalten und zu beleben. Ihm verdanken wir insbesondere die höchst wichtigen Mittheilungen über die Statistik Schwedens, Roms, über das *la Plata* Stromgebiet, über die Missionen in Central-Africa und über viele andere Gegenstände, und schwer trifft sein Verlust die Gesellschaft.

Freiherr v. Reden war im Jahre 1804 zu Wendlinghausen, im Fürstenthum Lippe-Detmold geboren. Nachdem er zu Detmold, Lemgo und Göttingen studirte, trat er im Jahre 1826 in königl. hannoversche Staatsdienste, wo er im Jahre 1832 als Vertreter für die hoyasche Provinziallandschaft in die erste Kammer der Ständeversammlung gewählt wurde, darin fast allen wichtigen Gesetz-Commissionen beiwohnte und später zum Generalsecretär des Finanz-Ministers von Schulte ernannt wurde. Nach Aufhebung des hannov. Staatsgrundgesetzes trat er im Jahre 1839 aus dem hannov. Staatsdienste. Als Spezialdirector der Berlin-Stettiner Eisenbahn im Jahre 1841 nach Berlin berufen, trat er hier im Jahre 1843 in das Ministerium des Aeussern, wo er später in den Rang eines Ministerialrathes erhoben wurde. Im Jahre 1848 kam Freiherr von Reden, als Deputirter ins Frankfurter Parlament, und nach Aufhebung desselben fühlte er sich veranlasst den preussischen Staatsdienst wieder zu verlassen und nach Oesterreich zu übersiedeln, wo er seit dem, seiner Lieblings-Beschäftigung nachgehend, in unserer Mitte weilte.

Zu seiner wissenschaftlichen und literarischen Thätigkeit hatte Freiherr v. Reden seit jeher die Statistik gewählt, und seine ersten Publicationen waren bereits statistischen Inhaltes; viele derselben erfreuten sich stets der grössten Anerkennung, und nicht gering ist Freiherrn von Reden's Verdienst bei der Hebung dieses Zweiges auf den Standpunct, auf welchem er sich heute befindet. Hier war es vorzüglich die vergleichende Statistik, welche Gleichartiges aus verschiedenen Staaten und aus verschiedenen Zeiten zusammenstellt, deren Vertretung er sich zur Aufgabe machte und diese selbst mit Aufopferung durch mehr als zwanzig Jahre unermüdet verfolgte. Hiedurch gelang es ihm, während dieser Zeit ein statistisches und geographisches Material sich zu verschaffen und in einer Manuscript-, Bücher- und Karten-Sammlung wohlgeordnet zusammenzustellen, welche in ihrer Art gewiss ihres Gleichen nicht hat. Durch diese Sammlung war es Freiherrn von Reden stets möglich geworden, nicht nur Privaten, sondern auch den einzelnen Staats-Verwaltungen jeden Nachweis, dessen dieselben zu ihren vielartigen statistischen

Arbeiten bedurften, schnell und genügend zu liefern. Den Beweis, dass er diess konnte, lieferte er in einer seiner allerletzten Arbeiten „Ueber den Boden und die Bodenbenützung im Kaiserthum Oesterreich", die wir alle gewiss am besten zu schätzen im Stande sind, und welche kaum irgend Jemand ohne v. Reden's Material in der kurzen Zeit von 2 Monaten zu Stande gebracht hätte.

Freiherr von Reden besass die so ungemein seltene Gabe, sich das für seine Zwecke beste Material zu sammeln und das Gesammelte auch zu benützen, so wie er es mit einer ihm eigenthümlichen Liberalität Jedermann zur Benützung überliess.

Wenn auch im Auslande geboren, so hatte doch Freiherr v. Reden die letzten Jahre seines Lebens in Oesterreich zugebracht, wohin ihn seine Neigung zog und dessen Interessen er auch schon früher stets zugethan war, und dieselben auf jede mögliche Weise durch That und Schrift wacker vertrat; an ihm verlor daher nicht nur die k. k. geographische Gesellschaft eines ihrer thätigsten Mitglieder, sondern auch Oesterreich einen warmen Anhänger und einen eifrigen Vertreter.

Einen weiteren Verlust hat die Gesellschaft durch den plötzlichen Tod ihrer ordentlichen Mitglieder, der Herrn P. Gottfried Fitzinger, Piaristen Ordenspriester, Rector und Director der Unterrealschule zu St. Thekla auf der Wieden, und des Herrn W. Zdobinsky, Professor an der Communalrealschule in Gumpendorf erlitten.

Der Herr Secretär Foetterle machte hierauf im Namen des Herrn Sectionsrathes W. Haidinger folgende ihm übergebene Mittheilung:

„Es wird gewiss den hochverehrten Theilnehmern an der heutigen Sitzung ein wahrhaft erhebendes Gefühl sein, zu vernehmen, „dass unsere langjährigen höchsten Gönner, die durchlauchtigsten Herren Kaiserlichen Hoheiten Erzherzoge Johann und Ludwig, der k. k. geographischen Gesellschaft als Ehrenmitglieder huldreichst beizutreten geruhten". Ich erhielt beide gnädigste Mittheilungen am 10. December, in Folge einer der letzten Functionen meines Präsidentenjahres, des ehrfurchtsvollen Vortrages eines am 13. October im Ausschusse gefassten Beschlusses. Ich bat daher um Erlaubniss die in so wohlwollenden, anregenden Worten abgefassten Mittheilungen in voller Sitzung der Gesellschaft Seiner Durchlaucht unserem gegenwärtigen hochverehrten Herrn Präsidenten überreichen zu dürfen."

Der Herr Präsident theilte nun den vollen Inhalt der beiden an Herrn Sectionsrath Haidinger gerichteten Schreiben mit:

„Von dem Durchlauchtigsten Erzherzoge Johann von Oesterreich, seinem gnädigsten Herrn, so eben huldreichst beauftragt, beehrt sich der achtungsvollst gefertigte Secretär Seiner k. k. Hoheit, Euer Hochwohlgeboren, im Höchsten Namen, nicht nur für die unterm 31. October d. J. bewerkstelligten Zusendungen zu danken, sondern auch bekannt zu geben, dass der Durchlauchtigste Erzherzog die auf Höchstdenselben gefallene Wahl „Eines Ehrenmitgliedes" der k. k. geographischen Gesellschaft, welcher Sie Herr k. k. Sectionsrath mit so anerkanntem reichen Erfolge vorstehen, gerne und huldreichst anzunehmen geruhen, und für das Gedeihen dieser Gesellschaft mit den aufrichtigsten und besten Wünschen beseelt sind.

Gratz, am 9. December 1857. Habel, k. k. Hofsecretär."

„Seine kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Ludwig Joseph, mein gnädigster Herr, hat mir den Auftrag zu ertheilen geruht, Euer Hochwohlgeboren auf die an Höchstihn gerichtete Zuschrift vom 18. October d. J. zu erwiedern, dass Höchstderselbe der k. k. geographischen Gesellschaft als Ehren-Mitglied mit vielem Vergnügen und um so bereitwilliger beitrete, als diese Gesellschaft, — welche unter Euer Hochwohlgeboren eben so kenntnissvoller, als umsichtiger Leitung für die Verbreitung der geographischen Wissenschaft bereits

so Vieles geleistet, — mit allem Grunde für die Zukunft die ausgezeichnetesten Erfolge verspricht.

Indem der Gefertigte mit dieser Eröffnung der ihm gewordenen höchsten Weisung entspricht, erlaubt er sich zugleich den Ausdruck der vorzüglichsten Hochachtung beizufügen, mit der er die Ehre hat zu sein

Euer Hochwohlgeboren gehorsamer Diener

Wien, den 10. Dezember 1857. Jos. Ott, Hof- u. erzh. Secretär."

Ueber Antrag des Herrn Präsidenten erhob sich die ganze Versammlung, um für die hohe Ehre, welche ihr hiedurch zu Theil wurde, den durchlauchtigsten Herren Kaiserlichen Hoheiten Erzherzogen Johann und Ludwig ihren innigsten Dank auszudrücken.

Ueber Antrag des Ausschusses wurden den Statuten entsprechend von der Gesellschaft die Herren: St. Freiherr von Becsey de la Volta, k. k. Oberstlieutenant, Dr. Fr. De Fiori, Professor an der k. k. nautischen Akademie in Triest, Dr. K. Hieber, k. k. Gymnasialdirector in Gratz, Se. Hochwürden A. Kunesch, Adjunct der k. k. Marine-Sternwarte in Triest, J. Schwenda, Professor an der k. k. Oberrealschule auf der Landstrasse, und Dr. A. Uranitsch, Secretär der Handelskammer in Laibach, zu ordentlichen Mitgliedern gewählt.

Der Herr Secretär Foetterle theilte ferner mit, dass die Herren Dr. W. Forchhammer in Kiel, E. Hampe in Blankenburg, Freiherr A. v. Humboldt, Ph. v. Martius in München, Dr. K. Müller in Halle, Th. P. v. Lütke, G. v. Helmersen und v. Middendorf in St. Petersburg, und Dr. A. Petermann der Gesellschaft ihren besonderen Dank für die Wahl zu Ehren- oder correspondirenden Mitgliedern ausgedrückt haben, und las das folgende an ihn gerichtete hierauf bezügliche in einer für die Gesellschaft höchst schmeichelhaften und ihre bisherigen Leistungen anerkennenden Weise abgefasste Schreiben des Herrn Dr. A. Petermann vor:

„Euer Wohlgeboren! Gotha, den 18. December 1857.

Vorgestern erhielt ich das Diplom, durch welches ich zum correspondirenden Mitglied der k. k. geographischen Gesellschaft ernannt werde, und ich beeile mich, Eurer Wohlgeboren meinen Dank für die gütige Zusendung desselben auszudrücken. — Zugleich ersuche ich Sie, der k. k. geographischen Gesellschaft gefälligst mitzutheilen, wie sehr ich die für mich so ehrende Auszeichnung zu schätzen weiss, die mir durch die Wahl zum correspondirenden Mitglied zu Theil geworden ist, und dass es mir zur ganz besonderen Befriedigung gereicht, künftig, wenn auch im weiterem Verbande, einem wissenschaftlichen Institute anzugehören, das trotz der kurzen Zeit seines Bestehens bereits die glänzendsten Namen unter denen seiner Mitglieder zählt und die unzweideutigsten Beweise seiner wissenschaftlichen Bedeutung gegeben hat.

Das lebhafte Interesse, welches ich vom ersten Tage des Entstehens für die k. k. geographische Gesellschaft empfand, glaube ich schon dadurch bewiesen zu haben, dass ich in dem von mir redigirten Journale stets über die einzelnen Sitzungen derselben berichtete, so lange die Gesellschaft noch kein eigenes wissenschaftliches Organ besass; auch in dem in nächster Zeit auszugebenden 12. Heft meiner „Mittheilungen" wird der nunmehr abgehaltenen ersten Jahresversammlung derselben Erwähnung geschehen. Mit dieser letzteren dürfte nun das Institut als fest begründet anzusehen sein, indem dasselbe dadurch den Beweis lieferte, dass es den älteren dieser Art ebenbürtig zur Seite stehe, und es wird mir künftig ein grosses Vergnügen bereiten, auch von meiner Seite etwas dazu beitragen zu können, diese nun regelmässig wiederkehrenden Jahresberichte in den weitesten Kreisen zu verbreiten, und die Freunde der Wissenschaft zu über-

zeugen, dass die alte, berühmte Hauptstadt des österreichischen Kaiserstaates nun auch für die Forschungen auf dem Gebiete der Geographie ein Centralpunct geworden sei, wie dieselbe es bereits seit Jahren für so manche andere Zweige des Wissens in so ausgezeichneter Weise gewesen ist.

Genehmigen Euer Wohlgeboren die Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung. Petermann."

Herr Foetterle legte ferner die seit der letzten Versammlung theils als Geschenke, theils im Tausche eingegangenen Druckschriften zur Ansicht vor, und machte insbesondere auf die Schriften der Handelskammern zu Agram, Bergamo, Brünn, Budweis, Chiavenna, Como, Cremona, Fiume, Kronstadt, Laibach, Leoben, Linz, Lodi, Mailand, Padua, Pavia, Pilsen, Salzburg, Temesvar, Treviso, Triest, Udine, Verona, Vicenza und Wien, und der landwirthschaftlichen Gesellschaft in Lemberg, des naturforschenden Vereines Lotos in Prag und des ungarischen Forst-Vereins in Pressburg aufmerksam, welche sämmtlich einer Einladung zur Tauschverbindung folgend, mit grosser Bereitwilligkeit ihre Publicationen zusandten.

Aus einem Schreiben des Akademikers Th. v. Middendorf in St. Petersburg, theilte Herr Foetterle mit, dass ersterer die Ausarbeitung seines Reisewerkes über Sibirien wieder aufgenommen habe und bald zu Ende zu führen gedenke. Nebst seinen eigenen Erfahrungen wird es eine allgemeine Uebersicht dessen, was bis jetzt von der Geographie, Geognosie, Botanik, Zoologie und Ethnographie Sibiriens bekannt ist, enthalten. Herr von Middendorf theilt ferner die Nachricht mit, dass gegenwärtig ein tüchtiger Zoologe, Herr Sewerzow in Begleitung des Botanikers Herrn Borozow in den Steppen des oberen *Syr Darja* den Einfluss des Continentalclimas auf die körperlichen Eigenschaften und die Lebensweise der verschiedenen Thierarten untersucht, und dass so eben unter Leitung des bekannten Orientalisten, Herrn von Chanykoff eine Expedition nach Persien abgehe, welcher sich nebst jungen Physikern, Geologen und Zoologen auch Herr Borje als Botaniker anschloss.

Herr k. k. Sectionsrath Haidinger bittet die Gesellschaft, es rein als eine Aeusserung von Wetteifer zu betrachten, wenn er den eben erschienenen vierten Band von Humboldt's Kosmos, dessen Inhalt er doch nur aus einer bescheidenen Entfernung und mit wahrer Ehrfurcht und Weihe betrachten darf, vorlegt. Die erste Sitzung unserer Gesellschaft sollte aber doch nicht vorübergehen, ohne dass dies geschehen wäre, wenn auch nur Einem der Mitglieder ein Exemplar zur Hand gekommen wäre. Ein solches Werk in den wenigen Stunden durchzustudiren, ist freilich unmöglich, aber es gelingt leicht, Dank der klaren Auseinandersetzung des grossen Verfassers, jene Uebersicht über den Zweck und Inhalt des Bandes zu gewinnen, welche in der spätern genauern Betrachtung zur Richtschnur diene. Während der dritte Band die uranologische oder siderische Natur betrachtet, ist dieser der tellurischen Natur unserer Erde gewidmet. Beide bilden gemeinschaftlich die Erweiterung und mit wahrhaft wunderbarer Sorgfalt gegebene Ausführung des allgemeinen Naturgemäldes im ersten Bande des Kosmos. Wir erhalten hier in einem ersten Abschnitte die bisherigen Ergebnisse der Forschungen über Grösse, Gestalt, Dichte, innere Wärme, magnetische Thätigkeit der Erde, letzteres nach Geschichte der Erscheinungen der Intensität, Inclination, Declination und des Polarlichtes. Ein zweiter Abschnitt gibt das Bild der Reaction des Innern der Erde gegen die Oberfläche, in der dynamischen Wirkung der Erdbeben, der erhöhten Temperatur und aufgelösten Stoffe in den Thermalquellen, den Ausbrüchen gasartiger und liquider Stoffe, zum Theil mit Selbstentzündung, die Dampf- und Gasquellen, Salsen und Schlammvulkane, die Naphtafeuer, endlich

„die grossartigen und mächtigen Wirkungen der eigentlichen Vulkane, welche (bei permanenter Verbindung durch Spalten und Krater mit dem Luftkreise) aus dem tiefsten Innern geschmolzene Erden, theils nur als glühende Schlacken ausstossen, theils gleichzeitig wechselnden Prozessen krystallinischer Gesteinsbildung unterworfen, in langen schmalen Strömen ergiessen."

Alles dies ist mit der unseren Humboldt so ganz bezeichnenden Genauigkeit und höchsten Gewissenhaftigkeit für Alles, was er nur immer fremdem Verdienste zuschreiben, es ehren und zur Anerkennung bringen konnte, mit jenem Wohlwollen, das uns erhebt, und, wie Humboldt selbst sich über das „Bild des Unermesslichen" ausdrückt, wie in dem Eindruck alles geistig Grossen und moralisch Erhabenen, nicht ohne Rührung ist." Hier werden die wichtigsten Vulkane nach ihrer Weltlage vorgeführt und näher bezeichnet. Ihre Zahl auf der Erde beträgt 407, nach den Angaben der reisenden Geographen und Geologen von Humboldt als Resultat langer mühevoller Arbeit zusammengestellt, von welchen 225 sich in der neueren Zeit noch als entzündet gezeigt haben. Darunter liegen 70 auf den Continenten, 155 auf der Inselwelt. Von den ersteren 70 hat America 53, Asien 15, Europa 1, Africa 1—2. Die grösste Anzahl Inselvulkane kommt auf die Sunda-Inseln und Molukken und die Aleuten und Curilen. Auf den Aleuten sind in neuester historischer Zeit vielleicht mehr thätige Vulkane enthalten, als im ganzen Continente von Südamerica. Der vulkanenreichste Streifen auf dem Erdkörper zieht sich zwischen 75° westlicher und 125° östlicher Länge von Paris und zwischen 47° südlicher und 86° nördlicher Breite von Südost nach Nordwest in dem mehr westlichen Theile der Südsee. Rund um die letztere, als grossen Meeresgolf betrachtet, und im Innern desselben liegen — und dieses Resultat, setzt Humboldt hinzu, ist sehr merkwürdig — von den 225 nicht weniger als 198 oder nahe an $^7/_8$ der noch thätigen Vulkane. Der nördlichste Vulkan ist der Esk auf der kleinen Insel Jan Mayen lat. 70°1' long. 9°51 westlich von Paris, der südlichste der Mont Erebus von Sir James Ross 1841 auf seiner grossen südlichen Entdeckungsreise 11.633 Pariser Fuss hoch gefunden, etwa 225 Fuss höher als der Pick von Teneriffa, in lat. 77°33' long. 164°38' östlich von Paris. Ein ganz eigenthümlicher Abschnitt, zugleich wichtiger Abschluss bisheriger Angaben, aber noch mehr Grundlage für künftige, langjährige, grosse Arbeiten handelt von der mineralogischen Zusammensetzung der vulkanischen Gesteine der bisher bekannten Vulkane, viele von Humboldt selbst gesammelt oder an ihn eingesandt, oder sonst von Anderen gesammelt in der königlichen Mineraliensammlung in Berlin aufbewahrt und von Gustav Rose auf das Genaueste untersucht, dessen sechs Abtheilungen der Trachyte hier in zahlreichen Vulkanen aller Erdtheile nachgewiesen sind.

Gab der erste Band des Kosmos eine noch geschlossene Uebersicht, welche begierig machen musste auf die hier im Körper des Werkes dargestellten Erweiterungen, so reisst immer wieder der Wunsch, genauer in das Einzelne zu sehen, den Leser hin zu den zahlreichen Anmerkungen, aus welchen der Wunsch sodann wieder den übersichtlichern Standpunct zu erklimmen, zurückführt auf jenen lichtvollen Abschnitt.

In unserer Gesellschaft dürfte heute übrigens eine Betrachtung nicht ganz am unrechten Orte sein, nämlich die, dass doch nur überall jene grossen Zusammenstellungen und Mittheilungen allen Freunden der Erdkunde „zugänglich" sind, welche der erhabene Verfasser des „Kosmos" in wohlwollendster Theilnahme in seinen „Erinnerungen u. s. w." in acht enggeschriebenen Folioseiten für die k. k. Fregatte „Novara" niederlegte. Abschriften, auf die wir hofften, sind nicht zu uns gelangt, kaum dürften wir nun wohl die „Erinnerungen" vor der Herausgabe

des Hauptberichtes über die Reise nach ihrer Beendigung an das Licht gebracht sehen. Freuen wir uns denn, dass dieses grosse Werk gewonnen ist. „Wie soll ich nun, schliesst Herr Sectionsrath Haidinger seine Mittheilung, nachdem ich Vorstehendes für die Sitzung vorbereitet, meine dankbarsten Gefühle für den grossen Meister schildern, als ich vor wenigen Stunden ein Exemplar des Bandes von ihm selbst mir als Geschenk gesandt erhielt, nebst einem jener anregenden zugleich und wohlwollenden Schreiben, die allen seinen Freunden und Verehrern für immer unvergesslich sind. Unser Humboldt hat mich in demselben dazu ausersehen, der k. k. geographischen Gesellschaft „den Ausdruck seiner dankbaren Verehrung darzubringen," aus Veranlassung des von derselben erhaltenen Diploms, das noch mit meiner Unterschrift als damaligen Präsidenten versehen war. Auch an unsern hochverehrten Secretär, Bergrath Foetterle, sind „hochachtungsvollste Grüsse" beigefügt. „Was ich bisher von dem ersten Jahrgange der Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft habe lesen können (Heft 2), ist von grösstem Interesse. Den sehr fleissigen Aufsatz S. 146 habe ich nicht benützen können, aber S. 412 und 585—587 des Ihnen zuletzt überschickten 4. Bandes des Kosmos habe ich mich selbst viel mit Amsterdam und St. Paul beschäftigt. Recht angenehm und lebendig geschildert sind auch Herrn Dr. von Ruthner's Wanderungen." Ueber die geognostische Abtheilung des Kosmos selbst heisst es: „Es ist keine Gebirgsart genannt, über die ich nicht mehrfach den Rath unseres theuern gemeinschaftlichen Freundes Gustav Rose eingeholt. Es gibt Stücke, über die wir seit 12 Jahren correspondirt haben. Der Magnetismus ist wohl nicht in grösserer Vollständigkeit behandelt worden, wie die so sehr bisher vernachlässigte Mannigfaltigkeit der Gestaltung, mit welcher vulcanische Gebirgsmassen, mit und ohne Gerüsten, in Spalten und Netzen, die sich wieder geschlossen oder in Kegel- und Glockenbergen wie Laven (fliessend oder in zusammenhängenden Blöcken ausgestossen) an die Oberfläche kamen. Diese morphologischen, geotektonischen Verschiedenheiten dürfen nicht vernachlässigt werden." Und „viele Grüsse an den vortrefflichen Statistiker Baron von Reden, meinen vieljährigen Freund." Leider kommen diese letztern herzlichen Worte für den Verewigten zu spät, den wir Alle verloren. Aber indem ich unseres Humboldt Worten meine eigenen anschliessen konnte, zeigt es sich, dass ich zeitgemässes in der heutigen Vorlage unternahm, wenn ich auch hätte wünschen können, besser vorbereitet gewesen zu sein.

Von dem Herrn Commodore v. Wüllerstorf, erhielt Herr Sectionsrath Haidinger ein Schreiben, von der geschützten Simonsbay am Cap der guten Hoffnung vom 15. October datirt, woselbst sie am 2. October vor Anker gegangen waren. Alles befand sich in bestem Gesundheitszustande, die Naturforscher sammt und sonders auf dem Lande zerstreut und mit Sammeln und Untersuchen beschäftigt. Reinlichkeit, Ordnung, reger wissenschaftlicher Eifer und Thätigkeit sind Hauptzeichen der jugendlichen Kraft und fortschreitender Ausbildung der Capenser. Die Officiere und Naturforscher der k. k. Fregatte „Novara" wurden auf das Wohlwollendste aufgenommen, so von dem Gouverneur Sir Georg Grey, dem Astronomen Maclear u. s. w. An erstern waren unsere Naturforscher unter andern auch von Sir Roderick Murchison empfohlen, an letztern von Admiral W. K. Smyth, dessen Sohn Piazzi Smyth, gegenwärtig königlicher Astronom in Edinburgh, mehrere Jahre dort zugebracht hatte. Herr von Wüllerstorf rühmt namentlich den Meridiankreis, eines der vollkommensten Instrumente, das man irgendwo sehen kann, und das der grössten Sternwarte Europas zur wahren wissenschaftlichen Zierde gereichen würde. Als ganz eigenthümlich erwähnt Herr von Wüllerstorf, dass er fünf junge Kaffern, die sich freiwillig gemeldet hat-

ten, als Ergänzung in die Schiffsmannschaft aufgenommen habe. Sie waren ihm aus den Gefangenen der letztern Kriege bereitwillig überlassen worden. Ueber die Richtung der Fahrt von Rio de Janerio nach dem Cap enthält das Schreiben folgende Stelle. „Wir beschrieben nahezu einen Bogen eines grössten Kreises von Rio nach dem Cap. Ich wählte diesen Weg einerseits, weil derselbe der kürzeste ist, anderseits weil die hier zwischen den Südostpassaten und den westlichen Winden eintretenden Windwechsel für die Geographie und Physik des Meeres von grösster Bedeutung sein müssen, und mit Rücksicht auf die Theorie der Winde zu namhaften Resultaten führen dürften. In der That ergaben sich solche Erscheinungen, dass ich es für wichtig halte, deren in einer eigenen Ausarbeitung zu erwähnen, die indess vielleicht erst von Madras abgesendet werden wird. Nach 25 Tagen hatten wir bei 3200 Seemeilen zurückgelegt und waren schon auf 14 Meilen von der Capstadt, als das Glück uns verliess, und ein Sturm in aller Form und Regel uns 200 Seemeilen von der Küste gegen Süden trieb. Der Wind war cyclonenartig, und wenn auch noch weit entfernt so furchtbare Erscheinungen zu bieten, als es die Orcane der westindischen oder ostindischen und chinesischen Gewässer in der Nähe des Mittelpunctes der Cyclonenscheibe vermögen, gab derselbe uns doch Gelegenheit die von Reid, Redfield, Piddington u. a. aufgestellten Grundsätze in praktischer Weise anwenden zu können.“ Herr Dr. Hochstetter hatte die Höhe der Wellenberge, am 28. September Abends annähernd auf 30 Fuss gemessen, übereinstimmend mit den Erfahrungen von Wilkes und Scoresby. Herr Commodore von Wüllerstorf kommt ferner auch wieder auf die wünschenswerthe Vorbereitung eines „Novara-Museums“ zu sprechen. Vorläufig ist unter diesem Namen Herrn Dr. Hochstetter's Sammlung von Gibraltar in der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrt, fernere Sendungen sind aber noch nicht eingetroffen. . . . . .

Herr k. k. Sectionsrath W. Haidinger legte zur Ansicht das schöne Werk vor: *Arctic Explorations the second Grinnell Expedition etc.* von Dr. Elisha Kent Kane, von der Marine der Vereinigten Staaten von Nordamerika, mit folgenden Bemerkungen: „Dieses Werk wurde von unserem hochverehrten correspondirenden Mitgliede, dem Herrn k. k. Viceconsul E. L. Angelrodt in St. Louis, Missouri, als Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet. Es berührt noch mehr als die Interessen derselben diejenigen unserer Gesellschaft, und gerade um solcher Werke willen, war es längst ein Wunsch eine geographische Gesellschaft in Wien zu besitzen, der im Laufe der zwei verflossenen Jahre so umfassend erfüllt worden ist. Es ist gewiss die Zeit nicht fern, wo auch in deutscher Uebersetzung, ja in allen Sprachen civilisirter Völker dieses Werk eine Bereicherung der Literatur sein wird, wie jetzt in der ursprünglichen englischen Sprache, mit allem Einflusse durch wissenschaftliches Ergebniss, und für Anregung der Geister und Bewunderung der Männer, die unter so nachtheiligen Verhältnissen ihre schweren Pflichten erfüllen, namentlich der Befehlshaber, der leider seitdem in seinem fünfunddreissigsten Jahre in der Havanna seinen Tod fand. Aber in einer geographischen Gesellschaft hat das erste Exemplar des Werkes, welches in den Kreis der Kenntniss seiner Mitglieder kommt, gewiss den lautesten Anspruch auf theilnehmende Vorlage. Sein Inhalt besteht in einer einfachen Erzählung aller Ereignisse, welche mit dieser zweiten nordamerikanischen Forschungsreise, um das Schicksal der Expedition unter Sir John Franklin zu erkunden, verbunden sind. Schon die erste unter den Befehlen von De Haven, hatte Kane als Schiffsarzt begleitet. Er erhielt den Befehl dieser zweiten, auf der von Herrn Grinnell, Vicepräsidenten der geographischen Gesellschaft in Neu-York, der Unternehmung gewidmeten Brig „Advance“. Auch die

erste Expedition verdankte dasselbe Schiff den grössten Theil der Ausrüstung Herrn Grinnell, daher der Name Grinnell-Expedition. Bei dieser zweiten, betheiligte sich auch Herr Peabody bei der Ausrüstung, sowie die geographische Gesellschaft in Neu-York, die *Smithsonian Institution*, die *American Philosophical Society* in Philadelphia und andere Freunde der Wissenschaft.

In Begleitung von 17 Mann, darunter H. Brooks und W. Morton, welche schon an der ersten Reise theilgenommen, verliess Dr. Kane Neu-York am 30. Mai 1853. Er beabsichtigte durch die Smitts-Strasse so gerade wie möglich gegen den Pol zu dringen, der Westküste von Grönland entlang, und mit Zuhilfnahme von Landreisen, um die Schwierigkeiten der südlichen und Aequatorialströmungen der hohen See zu vermeiden, welche Parry in seinem Versuche nach dem Pol von Spitzbergen aus vorzudringen, entgegen waren. Auch lies sich dort animalische Nahrung erwarten, so wie die Beihilfe anwohnender Eskimos. Am 1. Juli wurde Fiskernäs erreicht, dort ein 19jähriger Eskimo Hans Christian, als Jäger geworben, in Upernavik ein Dolmetsch Karl Petersen, dann ging es um Cap Alexander herum und nördlich, dann östlich um das Land, immer in wachsender Gefahr, zwischen Eisbergen und Packeis gedrängt, das Schiff zertrümmert zu sehen, bis es endlich von denselben umgeben, gehoben und festgestellt wurde. Man konnte nun nur noch suchen es in eine etwas gesichertere Lage zu bringen, was auch in der nach dem Schiffe genannten „Advance-Bay" gelang. Recognoscirungen folgten, Expeditionen, um für die im nächsten Jahre bevorstehenden Hauptuntersuchungs-Fahrten nach dem Nord Vorräthe in Verstecken (*Caches*) zu hinterlegen, deren letztes unter dem 79° 12' Breite angelegt wurde, der Bau des magnetischen Observatoriums, die Vorbereitung für die lange Nacht, die am 24. October unter dem 78° 37' Breite beginnt, bei einer Kälte die sehr häufig bis zu 99° Fahrenheit unter dem Gefrierpuncte des Wassers (44° R.) herabsank. Am 23. Februar erschien die Sonne wieder, am 8. April machte Dr. Kane die Bekanntschaft einer Wandercolonie von Eskimos, dann gingen die Anstrengungen wieder auf das Vorrücken gegen den Norden. Nur einem der Americaner, Morton, und dem Eskimo Hans war es erst mit einem Hundeschlitten, dann zu Fuss gelungen, dem grossen Humboldt-Gletscher vorüber bis zu Cap Constitution in Washington-Land unter 81° 22' vorzudringen, von wo aus noch die Lage des Mount Edward Parry in Grinnell-Land, durch den Kemmdy-Chanel getrennt, unter 82° 30' annähernd bestimmt wurde. Aber hier zeigte sich das grosse überraschende Schauspiel, um dessentwillen die Kane'sche Polarfahrt ewig denkwürdig bleiben wird. Von Süden beginnend, hat das animalische Leben fort und fort abgenommen, hier 600 englische Meilen weiter nördlich sah man offenes Meer, Robben, Bären, Enten und Gänse, Landgeflügel würden sichtbar, zum Theil in grossen Schaaren; noch weiter nördlich fand sich mehr Seegeflügel ein, wie Möven, Sturmvögel. Und über die offene Wasserfläche brachten gewaltige Luft-Strömungen wohl feuchten Nebel, aber keine Spur schwimmenden Eises. Es war hier am 26. Juni 1854 der nördlichste Punct der Reise erreicht. Man gewann wieder die Brig. Aber es war weder möglich sie aus dem Eise zu bringen, noch auf andere Art den Rückweg einzuschlagen. Wohl hatten die Leiden durch Frost, Hunger, Scorbut, einen hohen Grad erreicht; zwei aus der Mannschaft wurden in Eis und Stein beigesetzt. Die Hunde waren zum grössten Theil einem Starrkrampf schon im ersten Winter erlegen, doch musste nun ein zweiter Winter, eine lange Nacht in dem auf den kleinsten Raum beschränkten Schiffe, um nur etwas Brennholz zu gewinnen zugebracht werden.

Eine Abtheilung der Mannschaft versuchte es über Land südlich zu dringen. Die Lebensmittel wurden getheilt, sie verliessen die Brig am 28. August, wurden

aber erschöpft und unter Begleitung freundlicher Eskimos am 12. December wieder in das Hauptquartier gebracht. Unter unsäglichen Leiden kam das Frühjahr heran, die Eskimos selbst in dem benachbarten Etah hatten mit Hungersnoth gekämpft und selbst die meisten ihrer Hunde gegessen. Kane musste sich endlich entschliessen auf drei Booten, die auf Schlitten gestellt wurden, die Brig am 17. Mai zu verlassen. Vielfältig in Lebensgefahr auf den Schlitten und dann in den Booten kam die Expedition am 9. August in Upernavik an. Sie wurde von den Dänen wohlwollend empfangen, hier und in Godhave, von wo sie endlich auf den zwei americanischen Schiffen, der Barke „Release" und dem Dampfer „Arctic", welche unter Capit. Hartstene derselben zu Hilfe gesandt worden waren, nach Neu-York gebracht wurden. Nur ein Boot „Faith", den Glauben, hatten sie gerettet (jetzt in dem Marinearsenal in Brooklyn aufbewahrt), die Kleidungsstücke welche sie trugen, und die Dokumente über ihre Beobachtungen und Erlebnisse. Ein grosses Ziel war erreicht. „Wer immer dieses wundervolle Buch liest", sagt Lieutenant Maury „fühlt sich gewiss überzeugt, dass nun der Weg zum Nordpol offen steht, und dass es keine physischen Schwierigkeiten gibt, welche ein unübersteigliches Hinderniss gegen eine durchgreifende und vollständige Erforschung bildeten." Aber nebst diesem grossen in der Geschichte der Geographie für die Nordpolforschungen Epoche machenden Ergebnisse, was ist es denn, das der einfachen Erzählung vollbrachter wissenschaftlicher Beobachtungen und ausgestandener Entbehrungen, Gefahren, Leiden und Missgeschicke so hohen Reiz verleiht? Es ist der wahrhaft christliche Geist des nun in der ersten Blüthe der Jahre dahingeschiedenen Führers, in den Namen seiner zwei Boote „Glauben" und „Hoffnung" bezeichnet, Gefühle die ihn nie verliessen und denen er reichlich die wahre „Liebe" im Herzen in seinem Wirken hinzufügte.

Dr. Kane hatte Schwieriges freiwillig und muthig unternommen, er blieb seiner Pflicht getreu, klar und vorsorgend, grossmüthig und gewissenhaft, ein hohes Beispiel für immer. Sein erster eigentlicher Reisezweck, das Aufsuchen von Nachwirkungen über das Schicksal der Franklin'schen Expedition war freilich nicht erreicht, aber aus seiner eigenen Erfahrung hat er bewiesen, wie es gewiss möglich sei, in jenen hohen Breiten das menschliche Leben zu erhalten, wenn man Vieles von den Eskimo-Gewohnheiten annimmt, namentlich die Nahrung von rohem Fleisch, die vorzüglich antiscorbutisch wirkt, wenn man mit mehr civilisirter Vorsicht und den Schusswaffen von den Jagderträgnissen des Sommers oder Tages gefrornen Vorrath für die Nacht — den Winter zurücklegt.

Aber während wir den kühnen, hingebenden Nordpolfahrer Kane für seine grossen Eigenschaften bewundern, so mahnt uns ein naher, erst kürzlich über einen hochverehrten Freund und Arbeitsgenossen hereingebrochener Schlag, dass man ähnliche grosse Eigenschaften in den von jenen verschiedensten Lebensverhältnissen entwickeln kann. Ein grosser Gedanke war es, früh im Leben gefasst, durch mehr als ein Vierteljahrhundert, unter Aufopferungen aller Art durchgeführt, wenn auch in unabhängiger gesellschaftlicher Stellung, dem unser zu früh dahingeschiedene Freund und Gönner, Freiherr von Reden, mit der ganzen Kraft und Beharrlichkeit seines Geistes lebte, und der mitten in seinem angestrengtesten Wirken uns entrissen wurde.

In der Sitzung der königlichen geographischen Gesellschaft in London am 23. November wurden nach dem vorgelegten Blatte der „Literary Gazette" vom 28. November der frühere Präsident der k. k. geographischen Gesellschaft, Herr W. Haidinger und Herr Graf Albert della Marmora zu Ehrenmitgliedern gewählt. Herr k. k. Sectionsrath Haidinger glaubt dieses für ihn so ehrenvolle Ereigniss der hochverehrten Gesellschaft anzeigen zu müssen, haupt-

'sächlich deswegen, weil, während der Graf Albert de la Marmora ein wahrer, seit langen Jahren hochverdienter Geograph ist, er selbst nicht auf den Namen eines Geographen Anspruch machen könne, jene Auszeichnung also in Wirklichkeit die Gesellschaft selbst am nächsten betreffe und die Thatsache der Wahl ein Zeichen lauter Befriedigung der „Royal Geographical Society" in London sei, dass wir nun in Wien und Oesterreich ein gesellschaftliches Organ für Theilnahme an den Fortschritten geographischer Kenntniss besitzen. „Während ich jener glanzvollen Gesellschaft meinen Dank ausspreche, ist das gleiche meine Pflicht auch in der Mitte unserer Gesellschaft darzubringen, auf deren Bestehen sich jene Wahl gegründet."

Herr k. k. Hauptmann M. J. Guggenberger gab eine hydrographische Skizze über das Wassergebiet des Wienflusses. (Siehe Abhandlungen dieses Heftes Nr. III.)

Herr Th. Kotschy gab eine kurze Uebersicht der bisherigen Kenntniss über den weissen Nil, indem er zugleich ein vor Kurzem der Gesellschaft von dem Verfasser, Herrn F. de Lesseps zugesendetes kurzes „*Memoire sur le Nil blanc et le Soudan*" vorlegte. (Siehe Abhandlungen dieses Heftes Nr. V.)

Versammlung am 5. Jänner 1858.

Der Herr Präsident, Se. Durchlaucht H. K. Fürst von Salm-Reifferscheid führte den Vorsitz. Er eröffnete die Sitzung mit der erfreulichen Mittheilung, dass auch Se. kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Stephan gnädigst geruht haben, der k. k. geographischen Gesellschaft als Ehrenmitglied beizutreten, und las das hierauf bezügliche huldvolle Schreiben Sr. kaiserlichen Hoheit an die Gesellschaft vor.

„An die kais. königl. österreichische geographische Gesellschaft.
Zu Handen des früheren Präsidenten, Herrn Sectionsrathes Wilhelm Haidinger.

In Erwiederung der geehrten Zustellung aus Wien vom 31. October l. J. erkläre ich mich mit Vergnügen bereit, der k. k. geographischen Gesellschaft als Ehrenmitglied beizutreten — einem Vereine, der in meinem grossen Vaterlande so warmen Anklang gefunden — der aus Männern gebildet ist, die sich der allgemeinsten Achtung und Anerkennung erfreuen. — Ich bin stolz darauf, dass Ihre Wahl, meine Herren, auch auf mich gefallen ist; und kann nur den innigen Wunsch hegen, dass es mir ermöglicht werde, im Interesse der Gesellschaft wirken, ein nützliches Glied der grossen Kette werden zu können, die es sich zur Aufgabe gestellt hat, die geographischen Interessen der schönen Monarchie zu fördern und zu vertreten; es soll mir jederzeit zur Freude gereichen, in solcher Weise meine Dankbarkeit zu erkennen zu geben, für die Aufmerksamkeit, die Sie mir erweisen.

Schloss Schaumburg, den 24. December 1857. Erzh. Stephan."

Ueber den Antrag des Herrn Präsidenten sprach die Versammlung durch ein allgemeines Erheben von den Sitzen ihren Dank für diese Gnade Sr. kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzoge aus.

Ueber Antrag des Ausschusses wurden von der Versammlung den Statuten entsprechend folgende Herren zu ordentlichen Mitgliedern der Gesellschaft gewählt: Dr. V. Klun, Professor an der Wiener Handels-Akademie; F. Wilkens und W. Kurula, Lehrer an der k. k. Realschule in Laibach.

Der Herr Secretär Foetterle theilte mit, dass die Herren H. Abich in St. Peterburg, Dr. W. Sartorius Freiherr von Waltershausen in Göttingen,

und A. v. Reguly in Pest der Gesellschaft ihren besonderen Dank für die Wahl zu correspondirenden Mitgliedern ausgedrückt haben.

Herr Secretär Foetterle legte nun die der Gesellschaft zugegangenen Druckschriften vor. Die Handels- und Gewerbekammern zu Fiume, Olmütz, Prag, Pavia und Rovigo sandten als Tausch ihre bisher veröffentlichten Berichte. Von dem zoologisch-botanischen Vereine in Wien erhielt die Gesellschaft die sämmtlichen bisherigen Publicationen, und die königliche Akademie der Wissenschaften in München, das I. R. Instituto Lombardo in Mailand u. s. w. sandten die Fortsetzung ihrer Druckschriften. Dem correspondirenden Mitgliede, Herrn H. Abich in St. Petersburg, verdankt die Gesellschaft die Zusendung seines Werkes: „Ueber das Steinsalz und seine geologische Stellung im russischen Armenien," und dem ordentlichen Mitgliede Herrn K. Fritsch die Uebergabe des 6. Heftes, Jahrgang 1855, seiner verdienstvollen phänologischen Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche innerhalb der österreichischen Monarchie. Das ordentliche Mitglied Herr Dr. E. H. v. Costa in Laibach sandte als Geschenk sein sehr nett ausgestattetes „Denkbuch der Anwesenheit Allerhöchst Ihrer Majestäten Franz Joseph und Elisabeth im Herzogthume Krain," dessen Reinertrag er dem historischen Vereine für Krain gewidmet hat.

Herr Foetterle theilte auch noch folgende ihm von Herrn Dr. E. H. v. Costa in Laibach eingesandte Notizen mit: „Bereits wiederholt wurde in den Sitzungen auf die Schwierigkeit aufmerksam gemacht, welche in unserem vielsprachigen Oesterreich die Schreibung der Ortsnamen verursache, und es wurde aus diesem Grunde sowohl die Nothwendigkeit eines umfassenden topographischen Ortslexikons hervorgehoben, als auch angeführt, was in dieser Richtung hie und da bereits geschah. Ich erlaube mir nunmehr, die Aufmerksamkeit auf ein kleines daher einschlägiges Werkchen zu lenken, das — obgleich bereits 1854 zu Wien erschienen, doch nur wenigen bekannt sein dürfte, da es einerseits gar nicht in den Buchhandel kam, sondern im Selbstverlage des Verfassers blieb, und andererseits in einer leider gerade wissenschaftlichen Kreisen unzugänglichen Sprache geschrieben ist. Der Titel dieses Werkes lautet in wörtlicher deutscher Uebersetzung: „Kurze Beschreibung der slovenischen Lande, und Uebersicht der politischen und gerichtlichen Eintheilung des Königreichs Illyrien und des Herzogthums Steyermark, mit einem beigefügten slovenischen und deutschen Namensverzeichnisse der Orte, Märkte, Städte u. s. w. Herausgegeben von P. Kosler (dermalen k. k. Notar in Sessana). Wien 1854. XVI und 57 pp. in 8." Der Titel gibt den Inhalt des Buches genau an. Es genügen daher einige Bemerkungen. Die topographische Skizze der von Slovenen bewohnten Lande Krain, Kärnthen, Steiermark, Küstenland und Theile Italiens und Ungarns ist zwar ganz kurz, aber dennoch gediegen, charakteristisch und prägnant. Eine Kupfertafel stellt die Wappenschilde der einzelnen Landestheile dar. Eine zum Büchlein gehörige Landkarte der slovenischen Lande ist vortrefflich gezeichnet und gestochen. Hier aber interessirt uns vor Allem das „Verzeichniss der Ortsbenennungen." Dieses ist nämlich derart eingerichtet, dass es auch denjenigen, die der slovenischen Sprache nicht mächtig sind, zur Benützung zugänglich ist. Es enthält nämlich in alphabetischer Reihenfolge ungetrennt sowohl die slovenischen, als auch die deutschen Ortsnamen, immer unter Beifügung der zweiten Namen. So findet sich z. B. die Stadt „Laibach" sowohl unter diesem Schlagworte, als auch unter ihren beiden slovenischen Namen „Ljubljana" und „Iblana," und es ist dem Worte Laibach die doppelte slovenische Bezeichnung, dieser letztern aber der deutsche Name beigefügt. Bei jedem Ortsnamen findet sich ferner angegeben, in welchem Kronlande der betreffende Ort liege. Ist sonach diese äussere Einrichtung höchst

praktisch, so verdient andererseits der Verfasser auch in Bezug auf den Inhalt alles Lob. Die Schreibung der Namen ist höchst correct, das Verzeichniss aber möglichst — ja, man kann sagen ganz vollständig. Es enthält beiläufig 5000 Namen. Das ganze Werk aber sammt der dazu gehörigen Karte ist nicht nur ein ehrenvolles Zeugniss für die Gelehrsamkeit und den aufopfernden Fleiss des Verfassers, sondern verdient auch allseitig benützt zu werden, da es dann dazu dient, auch unter Deutschen die richtige Schreibung und das Verständniss slovenischer Namen zu befördern."

Gleichzeitig erlaube ich mir noch, über einen anderen Gegenstand zu berichten. Der historische Verein für Krain, der auch topo- und geographische Untersuchungen in den Kreis seiner Aufgabe stellt, hält monatliche Versammlungen, bei welchen wissenschaftliche Vorträge aus dem Gebiete der Geschichte und Topographie gehalten werden. So verlas Herr Professor Metelko bei der XVIII. Monatsversammlung am 5. November v. J. eine höchst interessante historisch-topographische Skizze von Strug (zwischen Reifnitz und Seissenberg in Krain), welche Herr Pfarrer Namre eingeschickt hatte und die im Decemberhefte der Vereinsmittheilungen abgedruckt wurde. Bei der nämlichen Versammlung begann auch und setzte bei der XIX. Versammlung am 3. December fort das Vereinsmitglied Herr Wilhelm Urban eine Reihe von Vorträgen, deren Zweck dahin geht, in einer kritischen Umschau Bericht zu geben, was auf dem Gebiete der Geo- und Topographie Krains seit dem Anfange des XVII. Jahrhunderts bis in die Gegenwart in der Literatur geleistet wurde. Diese Rundschau ist äusserst werthvoll und vom Verfasser mit viel Umsicht und kritischem Verständniss zusammengestellt. Sie wird im Jahrgange 1858 unserer Mittheilungen abgedruckt werden und wird sicherlich nicht bloss künftigen Bearbeitern der Topographie Krains, sondern auch Allen, die die Gesammtverhältnisse Oesterreichs in's Auge fassen, die erspriesslichsten Dienste leisten."

Das ordentliche Mitglied Herr H. v. Littrow, k. k. Fregatten-Capitän, sandte mehrere Karten und zwar 1. Einen mit Höhenschichten und verschiedenen Farbentönen in Farbendruck von dem k. k. militärisch-geographischen Institute ausgeführten Plan der Bai von Topla. — 2. Zwei plastische Darstellungen des Meeresgrundes „Porto nuovo bei Ancona und Bucht von Antivari (Albanien)" nebst den hiezu gezeichneten Schichtenplänen in Farben. — 3. Einen Lothungsplan von Ancona mit den Sondirungen in Ziffern nach der alten Methode. — 4. Denselben Plan in Tiefschichten und Farbentönen; nebst einer Erläuterung dieser Gegenstände. Herr v. Littrow bemerkte in einem dieses schöne Geschenk begleitenden Schreiben, dass er im Jahre 1854, wo ihm der ehrenvolle Auftrag zu Theil wurde, einen Theil der Küste von Dalmatien in den Karten der k. k. Marine zu rectificiren und neuzulothen, überall die Methode der Darstellung in Höhen- (oder besser Tief-) Schichten mit entsprechenden Farbentönen mit Vortheil anwendete, und den 16 Miglien langen Canal von Cattaro, die Häfen von Budna und Fraste, Ragusa, Ragusa vecchia, Valle di Breno, Gravosa, Molfi, Calamotta, Canal von Curzola (zwischen Curzola und Sabioncello), Hafen von Curzola (Porto Pedocchio), Rosario, Lesina (Hafen und Canal), Lissa, Citta vecchia (auf Lesina), Porto Ragosnizza, Hafen von Sebenicco sammt Canal, Rhede von Vodizze, Hafen von Zara, und jenen von Ancona, Pesaro und Porto nuovo von Ancona, nebst der Bay von Antivari, gelothet, wo es nöthig war, neu aufgenommen und den Meeresgrund in Schichten bezeichnet, für das Archiv des hydrographischen Institutes der k. k. Kriegsmarine ausgearbeitet habe.

Die im Frühjahre 1858 fortzusetzende Arbeit dürfte wohl mit Beibehalt derselben Methode zu Ende geführt und ein für die Navigation im adriatischen

Meere, besonders aber für die Küstenfahrt höchst nothwendiger Handatlas der vorzüglichsten Rheden, Häfen und Passagen dem Piloten - Buche beigegeben werden. Dieses Piloten - Buch (Portolano), das vor mehr als 30 Jahren unter der Leitung des jetzigen Herrn Obersten von Marieni, als Vorstand der Aufnahmen zur Anfertigung unserer vortrefflichen Seekarten, beinahe ganz eigenhändig von ihm geschrieben wurde, ist eine so gelungene vollkommene Arbeit, dass es wohl schwer, wo nicht unmöglich sein dürfte, etwas Aehnliches, geschweige denn Besseres und Zweckmässigeres zu verfassen, und Jenen, die mit der Rectification unserer Seekarten des adriatischen Meeres beehrt werden sollten, wird der gegenwärtig im Gebrauche stehende Portolano des Herrn Obersten Marieni immerhin als Urtext dienen müssen, während nur jene Correcturen vorzunehmen wären, welche durch die Ergebnisse der Neulothungen und durch Veränderungen an der Formation der Küste bedingt werden. Als ein auffallendes Resultat seiner bisher vorgenommenen Löthungen im adriatischen Meere, erwähnte Herr von Littrow hier nur, dass sich die Tiefen im Meergleichen zu jenen die vor 30 Jahren gemessen wurden, an der Küste Dalmatiens vergrössert haben, während sie an der westlichen Küste (Italiens) geringer gefunden wurden, was deutlich für das Vorrücken der Küsten und gegen das Zurücktreten der See spricht. Nähere Untersuchungen, wie sie sich bei der zu erwartenden Küstenaufnahme von selbst ergeben werden, mögen diese augenscheinliche Thatsache näher beleuchten, für die übrigens schon die Topographie der Alten, bezüglich der Lage von Aquileja, Ravenna, Comacchio und selbst Venedig spricht, in welch letzterer Stadt wir Zeitgenossen selbst die untrüglichsten Beweise von dem Vorrücken der Küste haben.

Herr k. k. Sectionsrath Haidinger überreicht durch den Herrn Secretär im Namen des Herrn kaiserlich russischen Generalmajors Gregor von Helmersen, der ihm das Werk zu diesem Zwecke übersandte, die von Herrn Dr. Löwe übersetzte und von Herrn v. Helmersen in den Beiträgen (von Baer und Helmersen) zur Kenntniss des russischen Reiches, wo sie den 20. Band ausmacht, herausgegebenen „Reise nach der östlichen Kirgisen-Steppe" des Capitäns im Corps der Bergingenieure Wlangali. Sie erschien in russischer Sprache im Jahre 1853 erst in mehreren aufeinander folgenden Nummern des „Bergjournals" und sodann als selbstständiges Werk, auch war in Erman's „Archiv für die wissenschaftliche Kunde von Russland" bereits 1854 ein Theil derselben ins Deutsche übersetzt. In dem vorliegenden Bande stellte nun Herr von Helmersen die ursprünglichen Berichte nebst neueren Mittheilungen zu einem Ganzen zusammen und sorgte überdiess für eine sach- und sprachrichtigere Uebersetzung. Die Reise selbst war im Auftrage der Ober-Bergbehörde in den Sommermonaten der Jahre 1849 und 1851 ausgeführt worden, und zwar 1849 die nordöstliche, 1851 die südöstliche Steppe der Kirgis-Kaissaken, zu dem Zwecke, um einige Uebersicht der nutzbaren Mineralvorkommen der vielen Gebirgszüge zu gewinnen, welche diesen ausgedehnten Theil Mittel-Asiens durchziehen. Es ist diess nach einer beigegebenen, nach den gegenwärtigen Kenntnissen möglichst berichtigten Karte, die Gegend unmittelbar südlich von Semipalatinsk und Ustkamenopolsk am Irtysch, bis nach Kuldsha am Ili, der in den Balchasch-See sich ergiesst, in seinem oberen Theile der chinesischen Dzungarei, Thianschan-Pelu der Karten angehörig. Sie reicht vom 44° bis zum 50° N. B. und vom 90° bis 103° Oest. L. von Ferro, westlich an den Balchasch-, östlich an den Saissan-See anschliessend, den der Irtysch durchströmt. Wlangali's Schilderungen sind höchst wichtig und anregend.

In neuester Zeit ist auch in jenen entfernteren Gegenden manche Unternehmungslust rege geworden. In einem Nachtrage berichtet Herr von Helmersen über ein für den Balchasch-See vorliegendes Dampfschifffahrts-Privilegium, über die Ausdehnung der Goldwäschereien an der chinesischen Grenze, besonders südlich vom See Ala-Kul und zwar durch Chinesen, die mit grossen Entbehrungen sich selbst in dieses den Kirgisen zuständige Gebiet wagen. „Es ist eine Leidenschaft für das Suchen und Ausbeuten edler Metalle in die Chinesen gefahren, so dass sie bereit sind, sich mit den Kirgisen herumzuschlagen; nur Eins fürchten wir, sagen sie, das ist — die Flinte.“ Es bezieht sich diess nicht nur auf das Gold, sondern auch auf Silber, werden neuerdings viele Arbeiten unternommen, wie diess vorzüglich in dem chinesischen Gebiet der Umgebungen des See's Gsairam der Fall ist, der von allen Seiten von Gebirgen mit Silbererzen in Ueberfluss umgeben ist, besonders aber in den Bergen Ssun-schu, welche sich am Passe Kuketom mit den Alatau-Rücken gerade gegenüber den Quellen der Lepssa und des Karatal vereinigen. Man schliesst daraus auch auf ähnlichen Reichthum in dem kirgisischen Gebiete, wie diess auch die Fundgruben am Tentekssu bestätigen. Südwestlich von Wlangali's Fortsetzungsgebiet liegt die von Semenow in der neuesten Zeit bereiste Umgebung des See's Issi-kul, die er von Kopalsk aus unternahm.

Herr k. k. Sectionsrath Haidinger legte die neuesten von der „Novara“ eingelaufenen Nachrichten in einem Schreiben des Herrn Dr. Hochstetter an ihn vor, begonnen am 11. September, geschlossen am 15. desselben Monats zur See, unter 34° s. Breite und 1° w. Länge von Greenwich. Dr. Hochstetter schreibt: *„Double double toil and trouble, fire burn and cauldron bubble,“* das Wort, das Sie auf unsere letzten Tage in Wien anwendeten — es gilt für jede Station, an der wir nach langer Seefahrt landen und es ist ein besonderes Glück, welches uns bis jetzt begleitete, dass es im thatsächlichsten Sinne nicht auch für unsere Seefahrten gilt, denn sonst würde es mit Musse und Zeit für die Berichte in die Heimath sehr schlecht aussehen. So aber findet man sie wenigstens theilweise auf hoher See, und wenn die offene See zwischen Amerika und Afrika in der Nähe von Tristan d'Acunha, in dessen Länge, aber um 300 Meilen nördlicher wir uns heute befinden, uns auf hohen langen Wogen auch tüchtig schaukelt, so hindert mich das doch nicht am Schreiben, zu dem ich in Rio Janeiro leider nicht mehr kommen konnte. Meine Nachrichten kommen daher wohl etwas spät, aber nach meiner Berechnung gerade recht zum Anfang der Winter-Saison. Könnte ich selbst der ersten Sitzung der geologischen Reichsanstalt, in der sich die Freunde wiedersehen, um einander die Erlebnisse und Resultate des Sommers mitzutheilen, beiwohnen, so könnte ich Ihnen wohl auch Manches erzählen, nicht, wie sonst, aus Böhmen, sondern aus fernen Gegenden, und doch in vieler Beziehung ganz Aehnliches. Die Basalte, Phonolithe, Trachyte und Tuffe auf Madeira haben mich lebhaft an das böhmische Mittelgebirge erinnert, und bei Rio de Janeiro war ich zwischen Graniten und Granat-führenden Gneissen wieder ganz im Böhmerwalde. Das Materiale ganz dasselbe, aber die äussere Form gänzlich verschieden. Sogar Gneiss und Granit, nicht blos Thiere und Pflanzen, nehmen unter den Tropen tropische Formen an; doch darüber später; zuerst ist es meine Pflicht, Ihnen über die Ausführung der verschiedenen Aufträge, welche Sie mir für Rio Janeiro gegeben haben, zu berichten.

Schon den zweiten Tag nach unserer Ankunft in Rio hatte ich die Ehre, durch Dr. Schüch de Capanema, der vor mehreren Jahren in Wien am polytechnischen Institute studirte, jetzt Besitzer einer Papierfabrik in der Sierra d'Estrella und Professor der Geologie und Mineralogie an der kaiserlichen Militär-Akademie zu Rio ist, in eine Abend-Versammlung des kaiserlichen historisch-geographischen

Institutes eingeführt und daselbst dem Kaiser Dom Pedro II. vorgestellt zu werden. Se. Majestät ist Protector dieses wissenschaftlichen Institutes, das gewissermassen die Akademie der Wissenschaften in Rio ist, und führt bei den Sitzungen, die alle 14 Tage Freitag Abends von 6—8 Uhr stattfinden, persönlich den Vorsitz. Nachdem die Mitglieder des Institutes den Kaiser beim Eintritt in den Sitzungssaal nach üblicher Sitte durch Handkuss begrüsst hatten, wurde ich vorgestellt und sprach dem Kaiser genügend aus, dass ich den Gruss der k. k. geologischen Reichsanstalt und der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien an das k. historisch-geographische Institut überbringe, und dass es der Wunsch dieser Gesellschaften sei, mit dem Institute in bleibende wissenschaftliche Verbindung und regelmässigen Schriftenaustausch zu treten, worauf Se. Majestät erwiederte, dass auch Er das sehr wünsche, eine solche Verbindung könne nur von Vortheil für die Wissenschaft in Brasilien sein. Während der Sitzung selbst übergab ich sodann im Verlauf der Tagesordnung Ihr Schreiben an den Präsidenten des Institutes, Visconte de Sapucahy, der es verlas. Es ergab sich, dass die früheren Büchersendungen von Seiten der k. k. geologischen Reichsanstalt nicht vollständig angekommen waren, es fanden sich in der Bibliothek des Institutes nur einige Hefte unseres Jahrbuches vor. Daher bot ich alsbald ein vollständiges Exemplar sämmtlicher Publicationen der geologischen Reichsanstalt so wie die Publicationen der Freunde der Naturwissenschaften an, die mit grossem Danke angenommen wurden und die ich dann in einer späteren Sitzung vorlegte. Aehnliches Missgeschick, wie über der ersten Sendung von Seiten der geologischen Reichsanstalt muss aber auch über der Gegensendung von Seiten des historisch-geographischen Institutes an die geologische Reichsanstalt geschwebt haben, da in Wien nichts ankam. Der Kaiser sagte in portugiesischer Sprache und liess mir durch Dr. v. Capanema verdolmetschen, dass ihm unerklärlich sei, wie weder die eine noch die andere Sendung den Ort ihrer Bestimmung erreicht habe, und ordnete huldvollst die Absendung eines zweiten Exemplares der Druckschriften des historisch-geographischen Institutes an die k. k. geologische Reichsanstalt an.

In einer späteren Sitzung des historisch-geographischen Institutes am 21. August, in welcher die Naturforscher der „Novara", Dr. Scherzer, Frauenfeld, Zelebor und ich in corpore erschienen und dem Kaiser vorgestellt wurden, waren auch bereits drei vollständige Exemplare der *Revista trimensal de Instituto historico e geographico do Brazil*, die dreimonatlichen Lieferungen vom Jahre 1841 bis 1856 umfassend, vorbereitet, und wurden uns noch vor der Abreise der „Novara" durch den Vicepräsidenten des Institutes Manoel Ferreira Lagos übergeben. Zwei der Exemplare werden vom Cap der guten Hoffnung aus abgeschickt werden, das eine für die kais. kön. geologische Reichsanstalt, das andere für die kaiserliche Akademie der Wissenschaften bestimmt. Das dritte wird Dr. Scherzer, wie er mir sagte, von Madras aus an die kais. kön. geographische Gesellschaft einsenden. Se. Majestät der Kaiser unterhielt sich nach der Sitzung mit jedem Einzelnen von uns auf's Freundlichste und Herablassendste, erkundigte sich über die wissenschaftlichen Resultate der Ausflüge, welche wir in der Umgegend gemacht, und gab, indem Er jeden Einzelnen in seinem Fach auf interessante Punkte aufmerksam machte, den hohen Grad naturwissenschaftlicher Bildung und das warme Interesse für die Wissenschaft zu erkennen, durch die sich Se. Majestät so sehr auszeichnet. Vor der Abreise aber wurden wir noch durch ein sehr interessantes huldvolles Geschenk überrascht, indem uns der Kaiser je ein Exemplar der von ihm selbst veranstalteten Pracht-Ausgabe des neuesten, in Brasilien sehr hochgehaltenen Heldengedichtes *a Con-*

federaçao des Tomayos por Domingos Jose Goncalves de Magelhàes übergeben liess."

Ueber die neue grossartige Durchforschungs-Expedition des brasilianischen Kaiserreichs berichtet Herr Dr. Hochstetter, was er in Rio zum Theil von mehreren Mitgliedern derselben in Erfahrung brachte.

„Das Unternehmen ist einer Commission anvertraut, die den Namen führt: „Kaiserliche wissenschaftliche Commission zur Durchforschung des Innern einiger Provinzen von Brasilien" und besteht aus 5 Sectionen:

1. Botanische Section: Dr. Francisco Freire-Allemao, zugleich Präsident der Commission; Adjunct: Dr. Manoel Freire-Allemao.

2. Geologische und mineralogische Section: Dr. Professor Guilherme Schüch de Capanema; Adjunct: Miguel Antonio da Silva.

3. Zoologische Section: Dr. Manuel Ferreira Lagos; Präparatoren: Joao und Lucas Villareal mit zwei Gehilfen.

4. Astronomisch-geographisch-physische Section: Professor Giacomo Raja Gabaglia, mit drei Marine- und fünf Genieoffizieren als Adjuncten.

5. Ethnographische Section: Dr. Antonio Gonçalves Dias, der Dichter, zugleich mit der Reisebeschreibung beauftragt.

Professor José dos Reis Carvalho wird die Expedition als Maler und Photograph begleiten.

Das historisch-geographische Institut hat bereits Instructionen für diese Commission ausgearbeitet, die von der Regierung genehmigt wurden, Instructionen, welche weniger wissenschaftliche Vorschriften enthalten, als vielmehr nur die allgemeinen für den praktischen Nutzen des Landes wichtigen Gesichtspuncte hervorheben.

Die astronomisch-geographische Section ist besonders stark bedacht, weil es in Brasilien an guten astronomischen Ortsbestimmungen noch gänzlich mangelte. Vermessungen, wo solche stattfanden, wurden bisher und auch jetzt noch nur mit der Boussole ausgeführt. Die Aufgabe der Commission ist es, durch Ziehung eines trigonometrischen Netzes eine Grundlage für spätere Catastral-Vermessungen zu gewinnen.

Die Expedition soll auf das Grossartigste ausgerüstet werden; schon jetzt beläuft sich der Kostenaufwand für in Europa angekaufte und bestellte Apparate und Instrumente auf sehr hohe Summen. Vieles haben wir selbst schon reisefertig verpackt gesehen. Eben so grossartig sollen die Mittel sein, welche der Commission während der Dauer der Expedition selbst zu Gebote stehen. Capanema sprach von 200,000 fl. jährlich.

Die Commission soll im Mai 1858 ihre Arbeiten in der Provinz Ceara beginnen und dieselbe auf die Grenzprovinzen Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco, Piauhy und Maranhao ausdehnen. Diese Arbeiten werden jedoch nur als provisorische Vorarbeiten betrachtet, um nach den dabei gesammelten Erfahrungen dann nach einem grösseren Plane definitive Arbeiten vorzunehmen, die sich nach und nach über den ganzen grossen Kaiserstaat ausdehnen sollen. Das Unternehmen wird als ein nationales betrachtet und behandelt, und Ausländer scheinen vor der Hand principiell ausgeschlossen zu sein.

Da ich nun schon einmal bei den Symptomen eines wissenschaftlichen Lebens bin, welches sich in Brasilien unter der väterlichen Aegide des Kaisers selbst zu entwickeln beginnt, so muss ich auch noch die *Palestra scientifica* erwähnen, den neuesten, erst seit 1856 bestehenden naturhistorischen Verein zu Rio, zu dessen correspondirenden Mitgliedern der Commodore B. von Wüllerstorf und die Naturforscher der „Novara," als sie in corpore der Sitzung am

21. August im Saale der k. k. Militär-Akademie beiwohnten, ernannt wurden. Es war ein hübscher Zufall, dass gerade in dieser Sitzung das eben erschienene erste Heft der Publicationen dieses Vereins, unter dem Titel: *Revista Brasiliera, Journal de sciencias lettras e artes dirigido por Candido Baptista Oliviera* vorgelegt wurde und gleich an die neuen correspondirenden Mitglieder vertheilt werden konnte.

Noch erwähne ich, dass ähnlich, wie in Wien in der „Wiener Zeitung," so in Rio in dem officiellen *„Jornal do Commercio"* die Sitzungsberichte des Institutes, wie der *Palestra* veröffentlicht werden.

Sie sehen aus diesen Mittheilungen, dass in Brasiliens Kaiserstadt sich wissenschaftliches Leben und Treiben unter ganz ähnlichen Formen zu entwickeln beginnt, wie in Europa schon seit langer Zeit. Dass dabei Manches bis jetzt blosse Form ist, in die ein gehaltvoller Inhalt erst hineinwachsen, sich hineinleben muss, lässt sich nicht läugnen. Aber das ist bei aller beginnenden Entwicklung, wo die Form, unter der die Blüthe sich entfalten muss, schon im Voraus gegeben ist, der nothwendige Fall. Und wenn Brasilien, das bis jetzt die Kenntniss seiner Reichthümer und seiner Naturschätze fast nur Ausländern, und darunter vorzugsweise deutschem Fleiss und deutscher Wissenschaft verdankt, nun aber auf eigenen Füssen zu stehen sucht, lohnende Früchte dieses selbstständigen Strebens auch erst nach langen Jahrzehnten, wo wieder andere Namen die Träger dieser Bestrebungen sind, ernten sollte, so gebührt doch dem jetzigen Kaiser das unsterbliche Verdienst, zu alledem die Grundlage gelegt zu haben.

Dass in Brasilien das Verdienst Oesterreichs für die Kenntnisse des Landes nicht vergessen ist, das bewies die überaus freundliche Aufnahme, welche uns die Männer der Wissenschaft in Rio angedeihen liessen, das beweisen die zuvorkommendsten Anordnungen der kaiserlichen Regierung, um der „Novara"-Expedition den kurzen Aufenthalt in Rio de Janeiro so nutzbringend als möglich zu machen. Ein bemerkenswerther Toast bei Gelegenheit einer Fischerei und Jagd, die mehrere Mitglieder jener Untersuchungs-Commission für die „Novara"-Expedition veranstalteten, galt „Oesterreich" als dem Staate, der Brasiliens Unabhängigkeit zuerst anerkannte, der Brasilien eine Kaiserin geschenkt, und der die erstere grössere wissenschaftliche Expedition nach Brasilien geschickt (die Expedition vom Jahre 1817, welche die Erzherzogin von Oesterreich begleitete)."

Herr Sectionsrath Haidinger nennt dazu noch die von dem Herrn k. k. Bergrath Foetterle auf die Einladung der Herren v. Martius und Sturz zusammengestellte erste geologische Karte von Brasilien.

Für geologische Nachrichten bezieht sich Herr Dr. Hochstetter auf ausführliche von ihm an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften eingesendete Berichte. Es war bestimmt worden, dass während des Aufenthaltes der „Novara" in der Simons-Bay Dr. Hochstetter auch die Algoa-Bay besuchen würde, wenn eine Dampfschiffverbindung den Ausflug möglich machte. Gelingt diess, so schreibt Dr. Hochstetter noch einmal, vom Cap, sonst wohl erst vier Monate später von Madras nach dem Besuch von St. Paul und Amsterdam und Ceylon. „Halten Sie uns während dieser Zeit nicht für verloren, sondern denken Sie sich im Gegentheil, dass wir reich durch das auf jenen Inseln gewonnene Material und den Vollgenuss der herrlichen tropischen Natur Ceylons eines beneidenswerthen Daseins uns erfreuen." Er fügt noch hinzu: „Dass Dr. Robert Lallemant, unser bisheriger Reisegenosse, auf seinen eigenen Wunsch in Rio de Janeiro ausgeschifft wurde, ist Ihnen wohl schon längst bekannt," und schliesst „mit den herzlichsten Grüssen an alle Freunde und Collegen."

Herr k. k. Rath A. Steinhauser, hielt einen Vortrag über Entstehung und Ausbildung der Schichtenkarten überhaupt und in Oesterreich insbesondere aus Veranlassung der von dem nunmehrigen k. k. Fregattenkapitän und Director der nautischen Akademie in Triest, Herrn Heinrich von Littrow, eingesendeten Mittheilung über neue Hafenaufnahmen im adriatischen Meere, welche mit Linien gleicher Tiefe versehen sind und durch zunehmend dunkleren Farbendruck die wachsenden Tiefen des Meeresgrundes bezeichnen. (Siehe S. 44 und Abhandlungen dieses Heftes Nr. IV.)

Herr Dr. Hermann Schlagintweit, der mit seinen beiden Brüdern Adolph und Robert durch nahe drei volle Jahre in Ostindien und im Himalaya-Gebirge mit Unterstützung Sr. Majestät des Königs von Preussen und der ostindischen Compagnie sich aufhielt, und von dort im Monate Juni v. J. zurückgekehrt war, gegenwärtig aber für eine kurze Zeit sich in Wien aufhält, theilte einige ethnographische Beobachtungen über die drei grossen Volksgruppen mit, welche gegenwärtig Ostindien bewohnen, und zwar die ursprünglichen Einwohner, die Hindus und ihre in Kasten gesonderten Abkömmlinge, und die mongolischen Mussulmans; er zeigte mit Bezug hierauf namentlich die Broncemaske eines Sonthals, d. i. eines der noch unverändert gebliebenen ursprünglichen Einwohner, ferner einige Original-Miniaturbilder, Theile einer Gallerie von Porträten von Abkömmlingen der Randschit-Sings-Dynastie. Herr Dr. H. Schlagintweit legte ferner eine von Ostindien mitgebrachte grosse Karte vom oberen Irrawaddy und eine Liste sämmtlicher meteorologischen Beobachtungs-Stationen, bei 168 an der Zahl, vor, an welchen während seiner Anwesenheit in jenem Lande zum grossen Theile auf seine Veranlassung Beobachtungen gemacht wurden; diese waren an einigen Puncten mit wirklicher Sorgfalt, und an allen für mittlere Verhältnisse ganz gut brauchbar angestellt.

An den Vortrag des Herrn Dr. Hermann Schlagintweit anknüpfend, machte Herr k. k. Sectionsrath L. Ritter von Heufler die Mittheilung, sein Vorredner habe sich an ihn gewendet, um anthropologische Untersuchungen an einzelnen Individuen reiner Abstammung einiger österreichischer Völkerschaften, namentlich auch an Zigeunern anzustellen, welche bekanntlich nach dem Ergebnisse der neuesten Forschungen in verhältnissmässig später Zeit eingewanderte Indier sind. Es sei ihm gelungen, dem Wunsche des Herrn Schlagintweit zu entsprechen. Bei dieser Gelegenheit habe er sich erinnert, ein zigeunerisches Wörterverzeichniss zu besitzen, welches er im Jahre 1850 einem Zigeuner in Hermannstadt abgefragt und niedergeschrieben. Herr Dr. Hermann Schlagintweit habe die Güte gehabt, dieses Verzeichniss in Beziehung auf seine Uebereinstimmung oder Verwandtschaft mit dem Hindostani, der Vulgärsprache Ostindiens, zu prüfen. Da habe sich die Vermuthung bestätiget, dass auch die siebenbürgischen Zigeuner noch einen Schatz von Wörtern besitzen, welche mit dem Hindostani identisch oder doch nahe verwandt sind. Da die Zigeuner sich ihrer Sprache nur in ihrem gegenseitigen mündlichen Verkehr bedienen, so ist vorauszusetzen, dass dieselbe immer mehr von dem Einflusse der Sprachen des Landes, in welchem sie gerade leben, zersetzt wird. Diesem Einflusse sind bei den siebenbürgischen Zigeunern vorzüglich die vielen rumänischen Wörter zuzuschreiben. Auch hat die langsame Wanderung von Indien bis Siebenbürgen gewiss auch einen Einfluss auf ihre Sprache gehabt, so dass ein Linguist, der sich in die Sprache der siebenbürgischen Zigeuner vertiefte, in derselben Anhaltspuncte finden müsste, um auf den Gang ihrer Wanderungen und selbst auf die Dauer ihrer Wanderplätze Schlüsse zu ziehen. Bei der Sprache

der siebenbürgischen Zigeuner gehören wohl die slavischen und griechischen Spuren hieher. In dem folgenden Wörterverzeichnisse, welches lediglich als eine Anregung zu weiteren Studien anzusehen sei, bedeutet das zweite Wort in jeder Zeile die Angabe des Hermannstädter Zigeuners. Wo ein drittes Wort ohne Bezeichnung seiner Herkunft folgt, konnte Herr Dr. Hermann Schlagintweit es als identisch oder nahe verwandt im Hindostani beisetzen.

Zigeunerisches Wörterverzeichniss.

Sonne, kam.
Mond, tschomót, tšānd tš = tsch.
Stern, stele.
Erde, epú.
Wasser, paṅi, náni.
Luft, aier.
Wind, barbál.
Regen, delopaṅi (es regnet).
Hagel, delobár (es hagelt).
Feuer, jag, āg.
Es ist warm, tatschipe.
Baum, porikin.
Vater, dāt.
Mutter, máma, ma.
Sohn, tschau.
Tochter, tschei.
Mensch, manṅs.
Kopf, scherôn, sir.
Bruder, prahl.
Schwester, pehn.
Auge, jaká, ak.
Augenbrauen, sbrietschenje.
Nase, nak, nag.
Mund, múc, mu.
Ohr, kahn, khan.
Zahn, dant, dant.
Zunge, tschip, tschib.
Hand, wast.
Nagel, nugie.
Nasenlöcher, nari.
Nagel (an der Wand), karfint.
Leben, schiwas.
Tod, mulón.
Pferd, grast.
Hund, schukönl.
Maus, tschūoka.
Vogel, tschirigli, tsiria.
Feder, pórzu.
Ei, anrôn, anda.
Horn, sching, sing (oder singh?)
Stadt, forē.
Geld, lowé.
Essen, chau (ich esse), gehen wir zum Essen, dschasa metę chas kau.
Trinken, pau (ich trinke), pío.
Singen, siliabau (ich singe).
Schlafen, sowâū (ich schlafe).
Lieben, mange drago (mir lieb).
Nehmen, lau (ich nehme), lau = Imperativ.
Ich trage, me piriawáṅ.
Ich koche, kerawau.
Geh, scha, tscháu.
Ich, me, mái = mir.
Du, tu, tum.
Wir, ame, ham.
Ihr, tumu, tum = du.
Er, koko.
Ich esse, me chau, ham kata, ich esse (Conjugation im hindost. verschieden: fort, verloren);
du issest, tu chas;
er isst, wo chal, auch koko chal;
wir essen, ame chas;
ihr esset, tume chan,
sie essen, kekola chan;
ich habe gegessen, me chalium;
du hast gegessen, tu chalial;
er hat gegessen, koko chaliast;
wir haben gegessen, ame chaliam;
ihr habt gegessen, tu me chalian;
sie haben gegessen, kokola chalian;
ich werde essen, me kai chau;
du wirst essen, tu kai chas;
ihr werdet essen, tume kai chan u. s. w.
eins, jek, ek.
zwei, dūi, do;
drei, trie, tiu;
vier, star, tschár;
fünf, pantsch, pāntsch;
sechs, schou, tsche;
sieben, efta, sat;
acht, htouoc, āt;

neun, neja, no;
zehn, desch, dăs;
eilf, deschjek, egáza;
zwanzig, bisch, bís;
einundzwanzig, bisch dejek u. s. w.
dreissig, dranda, tís;
vierzig, zaranda, tschális;
fünfzig, penda, patschís;
sechzig, schouardesch, sāt;
siebzig, efta ardesch u. s. w.;
hundert, ischöl, sáu;
zweihundert, duischöl, do sáu;
tausend, milia, hasár;
eintausend, jeckmilia u. s. w.
Ich bin, me ljom;
du bist, tu ljal;
er ist, koko chin;
wir sind, ame ljam;
ihr seid, tu me ljan;
sie sind, kokola chin;
ich habe, m' anhin;
du hast, tuthin;
er hat, koleshin;
wir haben, amenhin;
ihr habt, tumenhin;
sie haben, kokoleshin.
reich, barwalo͡u, bára = gross walla = Individuum;
arm, tscheroú, tšóta = klein;
gross, baroú, bara;
klein, zinoú;
schön, schukare;
garstig, schungalu;
gut, latschón, átscha;
bös, nasul.
Gott, gulodel.
Winter, Jöwend.
Frühling, nur rumänisch: primevare.
Sommer, milej.
Herbst, nur rumänisch: tuomne.
kalt, schill.
warm, tatón.
Jahr, borsch, báras.
Monat, tschom.
Tag, djéss.
Abend, rati.
Morgen, tosägla.
Nacht, ratjal, rāt.
Haus, kör, ghar.
Kerze, momeli (mōm = Wachs).
weiss, parnou.
schwarz, kalóu, kála
roth, lolou, lál.
Die anderen Farbennamen sind nur mehr rumänisch.
Blatt, patrin.
Wald, wesch.
Gras, dschjar.
Blume, lulugj.
Fisch, matschou, mátschli.
Kuh, guruni.
Schwein, balou.
Stier, guru.
Lamm, bakrou, pákri.
Apfel, pahbá.
Birne, ambroul.
Zwetschke, tschiliewe.
Traube, draká.
Weingarten, resa.
Korn, dju.
Hafer, dscheu, tschau = Getreide im Allgemeinen.
Fuss, punrou, báun.
Finger, neja; auch Zehen heissen so.
Gesicht, muj, mu = Mund.
Brust, kolin.
Rücken, dumou.
Bauch, por.
Herz, odj.

Versammlung am 19. Jänner 1858.

Der Herr Präsident, Se. Durchlaucht K. H. Fürst v. Salm-Reifferscheid, führte den Vorsitz. Er eröffnete die Sitzung mit der erfreulichen Mittheilung, dass auch Se. kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Albrecht der k. k. geographischen Gesellschaft als Ehrenmitglied beizutreten geruht haben und las das folgende hierauf bezügliche, an Herrn k. k. Sectionsrath Haidinger gerichtete Schreiben vor:

„Seine kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Erzherzog Albrecht, mein gnädigster Herr, haben mir den angenehmen Auftrag ertheilt, Euer Wohlgeboren für die Höchstdemselben wiederholt zugesendeten Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft zu danken und Eurer Wohlgeboren zugleich zu eröffnen, dass Seine kaiserliche Hoheit der unterm 31. October v. J. erhaltenen Einladung mit Vergnügen Folge geben, einer Gesellschaft als Ehrenmitglied beizutreten, welche nach so kurzem Bestehen schon so schöne Erfolge in der ihr gestellten Aufgabe erzielt hat, der Wissenschaft und dem Vaterlande nützlich zu sein.

Wien am 9. Jänner 1858. Braida m. p.
G. M.“

Ueber Antrag des Herrn Präsidenten erhob sich die ganze Versammlung, um hiedurch Seiner kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzoge ihren Dank für die ihr durch diesen Beitritt erwiesene höchste Ehre auszudrücken.

Ueber Antrag des Ausschusses wurden von der Versammlung den Statuten entsprechend folgende Herren zu ordentlichen Mitgliedern der Gesellschaft gewählt: K. Glasl, Professor an der k. k. Oberrealschule am Schottenfeld, Ed. Haueis, Lehramtscandidat, O. Kotschy, evangel. Pfarrer zu Bistritz bei Teschen, S. von Kéler, Hauptmann im k. k. General-Quartiermeister-Stabe, und K. Brunner von Wattenwyl, k. k. Telegraphen-Director.

Der Herr Secretär Foetterle legte die der Gesellschaft zugekommenen Druckschriften vor. Er erwähnte insbesondere der, der Gesellschaft als Geschenke zugekommenen „Klimatologischen Untersuchungen“ von Dr. Mühry, und der ersten aus zwei Blättern bestehenden Lieferung der „Höhenschichtenkarte von Centraleuropa“ von dem k. hannov. Major A. Papen, über welche der Versammlung später ausführlichere Mittheilungen gemacht werden. Einen reichen Beitrag für ihre Bibliothek erhielt die Gesellschaft ferner von den Vereinen und Instituten zu Agram, Botzen, Graz, Kronstadt, Linz, Mailand, Moskau, Padua, Pest, Wien u. s. w.

Herr Secretär Foetterle theilte aus einem erst vor wenigen Stunden ihm zugekommenen Schreiben des Astronomen Hrn. J. Schmidt in Olmüz eine Nachricht über das in Olmütz und der Umgebung am 15. Jänner l. J. Abends verspürte Erdbeben mit, die um so authentischer ist, als sie von einem Manne herrührt, dessen ausgezeichnete Leistungen in dieser Richtung allgemein bekannt und anerkannt sind. Herr Schmidt schreibt über dieses Erdbeben folgendes:

„Wenige Minuten nach der Erschütterung erhielt ich darüber die erste Kunde, und bereits um Mitternacht hatte ich 12 Aussagen gesammelt, welche keinen Zweifel mehr zuliessen. Das Erdbeben war von vielen Personen in Olmütz verspürt, namentlich von Damen, welche sich in den oberen Stockwerken der Häuser befanden. Die meisten Beobachtungen in der Stadt deuten auf 2 Stösse, deren letzter der stärkere war. Die schwingende oder die Wellenbewegung ist wahrscheinlicher als jede andere, und hiemit stimmen auch die meisten Wahrnehmungen aus der Umgegend von Olmütz überein, so wie mit der Bemerkung, dass die Erschütterung ungefähr von Süden nach Norden ging.

Das unterirdische Getöse, oft schwer von dem Geräusche der erschütterten Gebäude zu unterscheiden, ward nur an 1 oder 2 Orten vernommen. Die übrigen Erscheinungen sind die gewöhnlichen, die bei jedem einigermassen fühlbaren Erdbeben erzählt werden: Bewegung der Mobilien, Klirren der Gläser, Unruhe der Hausthiere und namentlich das Herabfallen der Vögel, die schon schliefen, auf den Boden ihrer Käfige, so wie ängstliches Umherflattern. Ich habe mich sogleich be-

müht, genaue Zeitangaben zu erhalten, ich war schon am folgenden Tage so glücklich, deren zwei sehr zuverlässige in Erfahrung zu bringen. Die eine rührt her von Herrn Bar. Jos. Eichhoff, die andere vom Herrn Prof. Karl Heller. Beide Herren sahen augenblicklich auf ihre Uhren; der Stand der ersten war 6 Stunden vorher mit der Zimmeruhr des Herrn Prälaten E. Ritter v. Unkrechtsberg verglichen worden, die andere verglich ich 19 Stunden nach dem Erdbeben mit meiner Uhr und durch diese mit der Sternzeit-Pendeluhr der Sternwarte. Indessen wird sich die Gleichung der astronomischen Pendeluhr erst aus den Zeitbestimmungen am Meridiankreise genauer ermitteln lassen. Ist dies geschehen, so wird die genauere Kenntniss der Correction des Zimmerpendels möglich, und sonach die der beiden anderen Uhren, welche zur Bestimmung des Momentes der Erschütterung gedient haben. Vorläufig kann dies Zeitmoment auf 8 U. 22 M. mittlere Zeit von Olmütz gesetzt werden. Zeitangaben von andern Orten werde ich erst näher untersuchen, ehe ich sie bekannt gebe. Es liegen deren vor, und zwar mit Angabe der Minuten von noch vier anderen Orten. So viel mir bis zum Mittag des 18. Jänner bekannt wurde, ist das Erdbeben in folgenden Orten, zum Theil recht stark, verspürt worden:

In Mähr. Ostrau, Prerau, Brodek, Tobitschau, Klenowitz, Prossnitz, Namiest, Olmütz, Sternberg und Hohenstadt.

Nicht bemerkt ward es angeblich in Wisternitz bei Olmütz, in Hombok, in Mähr. Neustadt und in Schönberg.

Dagegen erhielt ich gestern die Nachricht, dass um 11½ Uhr Nachts eine schwache Wiederholung des Erdbebens verspürt ward, und zwar zu Olmütz und Hombok, in welchem letzten Orte der Stoss von 8 h. 22' wie es scheint, unbemerkbar vorübergegangen war.

Die ferneren Sammlungen der noch zu erwartenden Nachrichten, so wie die Ausarbeitung derselben wird der Gegenstand einer späteren Mittheilung sein."

Herr O. Freiherr von Hingenau machte folgende Mittheilung:

„Die k. k. geographische Gesellschaft hat durch ihren Ausschuss die Handelskammern zum Schriftenaustausche eingeladen und ihre Einladung fand in überraschend kurzer Zeit von beinahe allen Handels- und Gewerbekammern der Monarchie die freundlichste Erwiederung durch alsogleiche Uebersendung ihrer Berichte, in denen sich ausser den bekanntlich oft sehr reichhaltigen statistischen und wirthschaftlichen Daten auch theilweise höchst werthvolle topographische und allgemeine geographische Materialien befinden.

Diese Handelskammerberichte — allerdings nicht gleich in ihrem Werthe — aber immerhin eine nicht unbedeutende Quelle der Landeskunde, theilen mit den Gymnasial- und Realschulprogrammen das bescheidene Loos häufig ungelesen auf den Fächern einer Bibliothek oder in den Räumen ämtlicher Gebäude zu veralten und doch verdienen beide Arten von Publicationen näher gekannt und gewürdigt zu sein. Wenn durch deren Zugänglichkeit in unserer Gesellschaftsbibliothek vielleicht Anlass genommen wird, dass mehrere unserer geehrten Mitglieder bisweilen in diesen Fundgruben einheimischer Landeskunde Belehrung oder Auskunft suchen, so ist schon Einiges gewonnen; allein es enthebt nicht von der Pflicht auch von Zeit zu Zeit Erwähnung von derlei wenig bekannten Materialien zu machen und in dieser Beziehung mache ich mir es zum Vergnügen, dass mir vom Ausschuss dieser Gesellschaft der Auftrag geworden, über einen dieser Handelskammerberichte eine eingehende Mittheilung zu machen.

Es ist der Bericht der Handels- und Gewerbekammer der Provinz Pavia — des südwestlichen Endpunktes unserer Monarchie, den ich die Ehre habe,

Ihnen vorzulegen. — Ich bemerke in vorhinein, dass ich mich an diesem Orte hauptsächlich auf die vorwiegend geographischen Daten einlassen will und die statistisch-nationalökonomischen, welche in dem Werke überwiegen, nur andeuten und den hiezu berufenen Organen zu weiterer Würdigung und Verbreitung empfehlen und überlassen muss, allein ein Ueberblick über den Inhalt des ganzen Berichtes dürfte doch nicht überflüssig sein.

Während der uns ebenfalls zugekommene Bericht derselben Handelskammer für das Jahre 1852 nur 52 gross Octav Seiten mit einigen Tabellen umfasst, bildet der im Jahre 1857 erschienene für die Jahre 1853—1856 einen starken Band von 270 Seiten mit zahlreichen Tabellen und einer im grossen Maasstabe ausgeführten Industriekarte der Provinz Pavia und zerfällt in zwölf Abschnitte, denen ein einleitendes Schreiben an das k. k. Ministerium vorangeht und zwei Anhangsstücke folgen. Diese Abschnitte sind:

I. Ein Ueberblick über die historischen Ereignisse der Jahre 1853, 1854, 1855 und 1856, welcher in dem Einbegleitungsschreiben mit den Worten gerechtfertigt wird: „Die Kammer hielt es für angemessen, dem gegenwärtigen Berichte eine allgemeine Uebersicht der bedeutsamsten Ereignisse des Quadrienniums voranzuschicken, weil diese in einiger Beziehung zu den Zuständen des Landes stehen und weil viele Thatsachen, welche den Fortschritt des Handels und der wirthschaftlichen Interessen betreffen, eben nur in der Zeitgeschichte ihre Erläuterung finden."

Der II. Abschnitt enthält einige allgemeine Bemerkungen, über das in den folgenden Abschnitten darzustellende und die auf die Interessen, welche die Kammer vertritt, einflusserregenden Acte der k. k. Staatsregierung in letzter Zeit.

Der III. Abschnitt, welchen ich in diesem Vortrage noch näher beleuchten werde, behandelt die Topographie des Kammerbezirks, der im

IV. Abschnitt die Bevölkerung, im

V. Abschnitt die Landwirthschaft, im

VI. Abschnitt die Gewerbs-Industrie, im

VII. Abschnitt der Handel in kurzen monographischen Darstellungen folgen; der

VIII. und IX. Abschnitt handelt von den Steuern, der

X. Von den Wohlthätigkeits-Anstalten, der

XI. Vom öffentlichen Unterrichte und im

XII. werden die Wünsche der Kammer formulirt.

Als Anhang I. ist ein Bericht des Antheils der Provinz Pavia an der Pariser Ausstellung uud in der Beilage II. eine Uebersicht des landwirthschaftlichen Turnus *(rotazione agraria)* beigeben.

Man sieht schon aus dem Inhalte, wie reichlich der Statistiker und Nationalökonom aus dieser Quelle zu schöpfen im Stande sein wird, und so sehr ich für meine Person diesen beiden Fächern Theilnahme und Interesse schenke, muss ich mich doch in Hinblick auf die nächsten Zwecke dieser k. k. geographischen Gesellschaft darauf beschränken, dasjenige hervorzuheben, was direct zur nahen Kenntniss dieses Landestheiles an sich dient, ohne eben die Unmöglichkeit, zwischen einer geographischen und statistisch-ökonomischen Beziehung scharfe Grenzen zu ziehen, in Abrede stellen zu wollen, oder Interessantes bloss desshalb zu übergehen, weil es auch zugleich in das Gebiet anderer Institute für diese Zwecke einschlägt.

Schon die Eingangs erwähnte Karte ist keine bloss topographische, sondern enthält sowohl durch Zeichen als durch in die leeren Räume eingedruckte Tabellen

reiche statistische Daten, welche eben dadurch recht anschaulich gemacht werden, dass sie neben dem Bilde unmittelbar ihren Platz gefunden haben.

Bekanntlich bildet die Provinz Pavia den südwestlichen Rand der Lombardie zwischen dem Tessin und dem Po, längs welchen Flüssen sie in einer Länge von 40½ geographischen Meilen (60 auf einen Grad) bis zur Einmündung des Lambroflusses in den Po sich hinzieht und binnenwärts an die Provinzen Mailand und Lodi gränzend 1043.91 Quadrat-Kilometer (18·1 Q.-Meilen) Flächenraum umfasst. Das Terrain ist vorwiegend flach und seine mittlere Erhebung über dem Meere wird auf 87 Metres angegeben. Geologisch gehört der Boden fast ganz den älteren und jüngeren Alluvien an, nur die Hügel von San Columbano sind zur tertiären (Subappenin-) Formation zu rechnen.

In den Alluvialschichten kommen Torflager vor und zwar: bei Buffalora (im Thale des Tessin, dann längs dieses Flusses), zwischen Ozero und Zelada, (vielleicht selbst weiter unten gegen Pavia. Der Torf ist nicht selten mit Sand vermengt, doch finden sich auch Stücke, welche dem holzartigen Torf von Leffe bei Gondino gleichen, obwohl letzterer entschieden älteren Ursprungs ist.) Ferner sind Torflager bekannt zu Terra dei Negri bei Belgiojoso und zwischen Chignolo und Bissone, so wie man beinahe das ganze Terrain zwischen den Hügeln von San Colombano, dem Po und dem Lambro und wohl auch das beim Einfluss des Tessin in den Po nach den Vegetationsanzeichen für torfmoorig annehmen kann.

Die alten Alluvien, zu denen die vereinzelten Anhöhen längs des Tessin und des Po gehören, bestehen aus Thon, Sand, Gerölle und Schotter. (Stark vertreten sind die Thone, unter denen eisenschüssiger Thon gut unterschieden werden kann. Es ist jedoch nicht nachgewiesen, ob eine zusammenhängende Schichte davon besteht, da hie und da bloss Concretionen desselben auftreten, wie deren auch nicht selten von sandig-eisenschüssiger Art mit Schotter im Tessin gefunden werden. — Die Gerölle, welche die höheren Ufer des Tessin bis zum Südarm des Lombro bilden, enthalten Bruchstücke verschiedener Gesteinsarten, vorherrschend Quarzporphyre und Melophyre, was ihren Ursprung aus der Gegend von Varese und von den Gestaden des Langensee's (L. Maggiore) kennzeichnet. In dieses Alluviengebiet sollen auch die goldführenden Sandschichten gehören, von denen mitunter behauptet wird, dass sie mit Sand und Torf wechsellagern, wahrscheinlicher aber ist, dass sie nur unregelmässig im Schwemmlande vorkommen. Nur wenige Unternehmer — ein Beweiss ihrer Spärlichkeit! — beschäftigen sich mit Goldwäscherei und in höchst empirischer und unvollkommener Weise. Die Handelskammer hatte im Jahre 1855 eine Commission zur Untersuchung der goldführenden Schichten in den etwa vorhandenen Torf- oder Lignitlagern unter dem Vorsitze des Geologen Prof. Balsamo-Crivelli zusammengesetzt, über deren Resultat aber dieser Bericht noch nichts enthält, ausser, dass diese geologischen Notizen hauptsächlich von dem genannten Gelehrten herrühren.

Von organischen Resten werden angeführt — die im Tessin und Po gefundenen Elephantenknochen, Schädel von *Bos primigenius, priscus*, Gehörn und Schädel des *Cervus megaceros*, die sich im Universitäts-Museum zu Pavia befinden. Der Tessin enthält eine Menge von Geschieben von Granit, Amphibolit, Serpentin und Quarz.

Das Tertiärland — lediglich in den Hügeln von San Colombano repräsentirt, ist von Alluvium bedeckt, welches Spuren erratischer Massen trägt und dessen Gerölle eisenschüssigen Mergel enthalten; hierauf folgen Sand, dann graue Mergel hierauf blauer Letten mit vielen Muscheln und endlich ein rauchgrauer bis weisser, eisenschüssiger und gelblicher Kalkstein; sämmtliche Naturgebilde geben Bauma-

terial. Im Tertiärgebiet um Miradolo kommen Salzquellen vor und man vermuthet auch Lignit daselbst.

Ich übergehe die politischen Eintheilungen in 6 Bezirke und deren Flächenausmass und komme auf die Beschaffenheit des Klimas. Die nur wenig unregelmässige Temperatur gab in den geschilderten 4 Jahren einen Durchschnitt von 9°75 Reaumur mittlere Jahreswärme und stellt sich für die Monate in folgender Stufenfolge dar: Jänner + 0°15, Februar 1°65, März 5°4, April 9°66, Mai 13°2, Juni 17°15, Juli 19°65, August 19°16, September 14°7, Oktober 10°75, November 4°8, Dezember 0°2. — Maxima und Minima finden sich leider nicht angegeben.

Die Luft ist — der weitverbreiteten Bewässerung wegen — weich, Nebel dicht und häufig, Ost- und Westwinde herrschen vor, erster meist dauernde Regen bringend, letzter von Trockenheit begleitet.

Die Regenmenge — einschlüssig des Schnees — wird im mittleren Durchschnitt für die Jahre 1853—1856 mit 27.8 Pariser Zoll angegeben, davon war 1853 das feuchteste (35".5), 1854 das trockenste (21.2).

Die Hydrographie der Provinz ist auch interessant. Ausser den Flüssen Tessin, Po, Lambro und Olona kommen drei Canäle in das Wasser-System der Provinz einzubeziehen, der Naviglio, der im Pavesischen 24,800 Meter durchzieht, der Canal von Bereguardo mit seiner ganzen Länge (18,000 m.) und der Canal von Pavia nach Moirago 23,109 Meter lang. Der Canal von Bereguardo dient jetzt bloss zu Bewässerungszwecken, der von Pavia zweigt sich aus dem Naviglio grande ab, durchkreuzt in seinem ganzen Laufe 74 Wasserleitungen und hat 17 Brücken. Er gibt 150 Mailänder Unzen Wasser per Minute, von denen nur 40 in den Tessin gelangen, alles übrige wird auf die Bewässerung verwendet. (Die Wassereintheilung ist in drei Tabellen ersichtlich gemacht, welche die Längen zwischen Brücken und Schleussen, das Gefälle und die Höhe der Schleussen enthalten.)

Die Dämme, welche das Flachland vor den Ueberschwemmungen der hochgehenden Flüsse bewahren, umfassen 33.960 Meter Länge. Ihre Erhaltung wird von fünf Dammgenossenschaften *(Consorzii d'arginatura)* bestritten; bei der des Po und Lambro trägt der Staat $^1/_3$ bei. Ausserdem bestehen noch andere 4 solche *consorzii* für Ablaufwässer — und ein kostspieliger von der Regierung erhaltener Damm von 3570 Meter Länge, der 1847 zum Schutz der Poststrasse nach Genua erbaut wurde.

Herr kais. Rath Steinhauser setzte den in der Versammlung am 5. d. M. gehaltenen Vortrag über die geschichtliche Entwickelung der Niveaukarten fort. (Siehe Abhandlungen dieses Heft Nr. IV.)

Versammlung am 9. Februar 1858.

Der Herr Präsident H. K. Fürst von Salm-Reifferscheid führte den Vorsitz. Er machte die erfreuliche Mittheilung, dass auch Ihre kaiserlichen Hoheiten, die durchlauchtigsten Herren Erzherzoge Ferdinand Maximilian, Carl Ferdinand, und Joseph der k. k. Geographischen Gesellschaft als Ehrenmitglieder beizutreten geruhten, und las die folgenden hierauf bezüglichen Schreiben vor:

„Im höchsten Auftrage Seiner kaiserlichen Hoheit des Durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ferdinand Maximilian gibt sich das Cabinet die Ehre, die k. k. geographische Gesellschaft in Kenntniss zu setzen, dass Höchstdieselben

den, unterm 31. October v. J. eingesendeten zweiten Theil der Mittheilungen der Gesellschaft anzunehmen geruht haben.

Unter Einem ist das Cabinet in dem Falle, der k. k. geographischen Gesellschaft zu eröffnen, dass der durchlauchtigste Herr Erzherzog über die gleichzeitig an Höchstdenselben gerichtete Bitte zu beschliessen befand, der k. k. geographischen Gesellschaft als Ehrenmitglied beizutreten.

Mailand am 20. Jänner 1858.

Der Leiter des Kabinets Sr. kais. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ferdinand Maximilian. Frhr. de Pont m. p."

Die beiden anderen Schreiben sind an Hrn. k. k. Sectionsrath Haidinger gerichtet:

„Lieber Herr Sectionsrath Haidinger!

Ich habe in den ersten Tagen d. M. den zweiten Theil, so wie früher die erste Abtheilung des I. Bandes der Mittheilungen der von Ihnen begründeten k. k. geographischen Gesellschaft mit dem grössten Interesse empfangen, und spreche ich Ihnen für deren Uebersendung meinen herzlichen Dank aus.

Indem ich Ihrer eben so freundlichen als ehrenvollen Einladung, dieser Gesellschaft als Ehrenmitglied beizutreten, mit Vergnügen entspreche, wünsche ich derselben das erspriesslichste Gedeihen, und Ihnen, lieber Herr Sectionsrath, die Freude, noch recht lange in Ihrer schöpferischen Thätigkeit auf dem Gebiete der Wissenschaft, die Früchte der ersteren reifen zu sehen. — Ich benütze diese Gelegenheit, um Sie meiner vollkommenen Hochachtung zu versichern, mit der ich bin Ihr ergebener Erzh. Joseph m. p.

Brandeis a. d. Elbe 25. Jänner 1858. Oberst."

„Se. kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Erzherzog Carl Ferdinand haben mir den angenehmen Auftrag ertheilt, Euer Hochwohlgeboren für die höchstdemselben wiederholt zugesendeten Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft zu danken, und Euer Hochwohlgeboren zugleich zu eröffnen, dass Se. kaiserliche Hoheit der unterm 31. Oktober v. J. erhaltenen Einladung mit Vergnügen Folge gebe, einer Gesellschaft als Ehrenmitglied beizutreten, welche nach so kurzem Bestehen schon so schöne Erfolge errungen, in der ihr gestellten Aufgabe der Wissenschaft und dem Vaterlande nützlich zu sein.

Wien am 21. Jänner 1858.

In Ermangelung eines Obersthofmeisters Baron Orczy m. p.,
Rittmeister, Dienstkämmerer Sr. kais. Hoheit
des Herrn Erzherzogs Carl Ferdinand."

Ueber Antrag des Herrn Präsidenten erhob sich die ganze Versammlung, um hiedurch ihren Dank für die ihr durch diese Beitritte erwiesene höchste Ehre auszudrücken.

Herr Secretär Foetterle theilte hierauf mit, dass Herr Professor Dr. F. Unger im Begriffe stehe, aus eigenen Mitteln eine grössere wissenschaftliche Reise nach dem Oriente zu unternehmen; dieselbe soll Egypten bis Assuan, ferner Syrien, Kleinasien, bis an den Taurus und Libanon, Konstantinopel und Griechenland umfassen, und beiläufig sechs Monate dauern. Herr Professor Unger sprach hiebei den Wunsch aus, als Reisebegleiter einen jungen Mann, Herrn K. Eckhold, mitzunehmen, der ihm zugleich nach verschiedenen Richtungen in seinen wissenschaftlichen Forschungen behülflich sein sollte. Se. kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Ludwig Joseph geruhte die Summe von 100 Gulden diesem Zwecke zu widmen; mit dankenswerther Liberalität bewilligte ferner hiezu Se. Exzellenz der Herr Unterrichts-Minister den Betrag von 400 Gul-

den, ebenso wurde von mehreren hochverehrten Freunden und Gönnern der Wissenschaft die Summe von 350 Gulden beigesteuert, während das k. k. Handelsministerium die unentgeltliche Benützung der Eisenbahn von Wien nach Triest und zurück bewilligte, der k. k. pr. österreichische Lloyd hingegen nicht unbedeutende Begünstigungen bei der Benützung seiner Dampfschifffahrt in Aussicht stellte, um auf diese Art eine den Zwecken der wissenschaftlichen Reise des Herrn Professor Unger förderliche und von demselben gewünschte Reisebegleitung zu ermöglichen. Gewiss liegen solche Reisen den Interessen der k. k. geographischen Gesellschaft am nächsten, sie kann daher nur den lebhaftesten Wunsch hegen, sie nach Möglichkeit, in der Ausdehnung als es ihre geringen Mittel zulassen, zu unterstützen, und Herr Foetterle stellte im Namen des Ausschusses den Antrag, die Gesellschaft wolle zur Ermöglichung der von Hrn. Professor Dr. F. Unger auf seiner wissenschaftlichen Reise nach dem Orient gewünschten Reisebegleitung in der Person des Hrn. K. Eckhold einen Beitrag von 150 Gulden bewilligen. Welcher Antrag auch allgemeinen Anklang fand und angenommen wurde.

Ueber Antrag des Ausschusses wurden den Statuten entsprechend zu ordentlichen Mitgliedern die Herren: J. Wissiagg, k. k. Landesgerichtsrath in Pressburg, L. Lindenberg, Fabriksbesitzer, A. Schefczik, Eisenbahn-Ingenieur, F. Freiherr von Andrian, Geolog, E. Porth, Geolog, und J. von Schäffer, Eisenbahn-Ingenieur, und zum correspondirenden Mitgliede Herr Alfred von Kremer, k. k. Vice-Consul und Leiter des k. k. Consulats in Cairo, gewählt.

Herr Foetterle theilte hierauf mit, dass die Herren: Se. Durchlaucht Fürst A. Demidoff, Dr. H. Berghaus in Berlin, Dr. E. Engel in Dresden, Dr. L. Seemann in Hannover, Dr. P. von Sick in Stuttgart, und K. v. Spruner in München, der Gesellschaft ihren besonderen Dank für die Wahl zu Ehren- und correspondirenden Mitgliedern ausgedrückt haben, und legte die seit der letzten Versammlung der Gesellschaft zugekommenen Druckschriften vor; darunter mehrere Geschenke von den Herren: Dr. Grewinck in Dorpat, seine eigenen geographischen Publicationen, Professor Dr. J. Nardi in Padua, E. v. Zuchold in Leipzig, Freiherr v. Hingenau, K. Schmutz, dessen historisch topographisches Lexikon von Steiermark in 4 Bänden; im Tausche gegen die eigenen Publicationen sandten ihre Druckschriften die Gesellschaften, Institute, Handelskammern u. s. w. zu Agram, Breslau, Gratz, Klagenfurt, Krakau, Leoben, Linz, London, Padua, Prag, Wien u. s. w. Herr Foetterle legte auch die erst vor Kurzem vollständig von Herrn Hartleben herausgegebene, und von Hrn. Dr. H. Berghaus bearbeitete vierte Auflage von „Balbi's allgemeiner Erdbeschreibung", dieses so allgemein verbreiteten und geschätzten Handbuches der Geographie, zur Ansicht vor.

Der Professor der Naturgeschichte am k. k. Ober-Gymnasium zu Troppau, Herr Ludwig Heinrich Jeitteles sendete folgende Mittheilung über das am 15. Jänner l. J. in Mähren, Schlesien und Ungarn stattgehabte Erdbeben mit Rücksicht auf Schlesien an Herrn Secretär Foetterle für die k. k. geographische Gesellschaft.

„Das Erdbeben vom 15. Jänner, welches von dem Trentschiner oder einem benachbarten Comitate Ungarns ausgegangen zu sein scheint und in Westgalizien, preussisch Schlesien und Mähren wahrgenommen wurde, hat sich auch beinahe in ganz österreichisch Schlesien fühlbar gemacht. Aus den uns von Seite des hohen k. k. Landes-Präsidiums bereitwilligst mitgetheilten ämtlichen Berichten und aus zahlreichen Privatnachrichten, die wir aus allen Theilen unseres

Kronlandes erhielten, ergiebt sich in Beziehung auf Stärke, Ausdehnung der Erschütterung etc. ungefähr Folgendes:

In den westlichsten Bezirken des k. k. Schlesien, Jauernig und Weidenau, wurde es beinahe gar nicht verspürt. Nur in Wildschütz, eine Stunde südöstlich von Johannesberg entfernt, wurde in der Pfarrei, in der Schule und im gräflichen Schlosse eine schwankende Bewegung bemerkt. Im Bezirk Zuckmantel scheint gleichfalls nichts bemerkt worden zu sein. In Freiwaldau hingegen wurden zwei Erdstösse deutlich verspürt, die so heftig waren, dass eingeklinkte Thüren sich von selbst öffneten. Auf dem nahen Graefenberge hat man nicht das mindeste wahrgenommen. Im Bezirk Hotzenplotz wurde die Erschütterung an mehreren Orten, besonders deutlich in Hotzenplotz selbst beobachtet. Ebenso in der Stadt Olbersdorf. Was den Freudenthaler Bezirk betrifft, so empfand er die Wirkungen der Stösse ziemlich lebhaft. In der Stadt Freudenthal wurden sie deutlich wahrgenommen von dem Hrn. Dechant, dann im Hause der Deutsch-Ordensschwestern, welche gerade auf dem Chore in der Kirche beteten, als die Erschütterung so heftig erfolgte, dass die meisten Schwestern erschreckt aufsprangen, da sie ein Einstürzen des Chores befürchteten. Auf dem vulkanischen Köhlerberge bei Freudenthal, der freilich bis auf das Wirthshaus im Winter unbewohnt ist, wurde das Erdbeben nicht bemerkt. In Engelsberg wurde ebenfalls nichts wahrgenommen; in Würbenthal jedoch hat man das Schwanken der Erde mit Sicherheit empfunden, während Karlsbrunn davon unberührt geblieben zu sein scheint. Sehr deutlich wurden die Stösse an vielen Orten des Bezirkes Bennisch empfunden, besonders in Raase, worüber wir jedoch nähere Auskunft noch erwarten, und in Spachendorf. An letzterem Orte, welcher schon in der Nähe des vulkanischen Rautenberges liegt, wurde die Erschütterung namentlich stark in der Spinnfabrik gefühlt. Bilder an der Wand, Teller und Gläser auf den Tischen sollen sich sehr lebhaft bewegt haben, Holzstösse wurden auseinander gerüttelt; einige Arbeiter verloren die Werkzeuge zwischen den Händen, andern rutschte der Stuhl unter ihrem Körper weg. In dem Dorfe Rautenberg selbst scheint nichts verspürt worden zu sein; nur wenig scheint man in Heidenpiltsch gefühlt zu haben. Diese beiden Orte liegen schon in Mähren. In Hof, ebenfalls in Mähren, nicht weit vom Rautenberg, wurden mehrere rüttelnde Stösse empfunden. In der Nähe von Hof hörte man dabei ein sehr starkes „lang nachhaltendes, gewitterähnliches Brausen und Donnern." In der Stadt Jägerndorf nahm man zwei sehr deutliche wellenförmige Erdstösse wahr. In der Wohnung des Wächters am Stadtthurme fiel ein Käfig herab. Dasselbe geschah in mehreren Privathäusern; in einigen blieben Vögel in Folge der Erschütterung beim Herabfallen todt im Käfig liegen.

Die Erschütterung wurde im Jägerndorfer Bezirk noch verspürt zu Bransdorf, besonders im obern Dorf, ebenso in Braunsdorf; an letzterem Orte wurden zwei sehr heftige Stösse bemerkt, die sich um halb zwei Uhr Nachts wiederholt haben sollen. In Troppau empfand man die Erschütterung in sehr vielen Häusern deutlich, in wenigen gar nicht. Besonders waren es die einzeln stehenden und Eckhäuser, welche das Beben der Erde lebhaft fühlen liessen. Hier, wie überall, wurde die Erschütterung deutlicher in den oberen Stockwerken als in den Erdgeschossen wahrgenommen. In mehreren Häusern fingen die Glocken von selbst zu läuten an, in anderen blieben Pendeluhren stehen, Möbel auf Rollfüssen (Claviere, Fauteuilles etc.) glitten am Boden fort, leichte Gegenstände wurden von höheren Standpuncten herabgeworfen, in einem Hause wurde Wasser aus einem Topfe vor den Augen der Frau verschüttet. Mehrere schlafende Personen erwachten in Folge der Stösse, einige wurden beinahe aus dem Bette geworfen, wach

im Bette liegende Personen hatten das Gefühl, als ob „irgend ein grosses Thier zu wiederholten Malen das Bett zu heben versuche.“ Viele, besonders stehende Personen, verglichen ihre Empfindung mit der auf einem schaukelnden Schiffe, viele glaubten, der Zimmerboden wolle einsinken. In vielen Häusern nahm man deutlich ein Krachen und Klirren, in anderen ein dumpfes Rollen, wie von einem schwer beladenen Wagen wahr. Ein Arbeiter am Bahnhofe, der gerade im Freien war, hörte einen Knall wie einen entfernten Kanonenschuss, mit lange anhaltendem Nachhall. In der Nähe von Troppau wurde die Erschütterung noch bemerkt zu Stibrowitz, Schlackau, Leitersdorf, Eckersdorf, Gilschwitz und Grätz, ferner zu Radun (hier sehr stark), Kyowitz, Hoschitz in preussisch Schlesien, Neukirchberg (hier ziemlich stark, so dass sich Thüren öffneten), Katscher (wo im Pfarrgebäude Risse und Sprünge in Zimmern entstanden), in Dirschel und an anderen benachbarten Orten preussisch Schlesiens. Im Bezirke Wigstadtl wurde das Erdbeben an mehreren Orten, jedoch nicht in der Stadt Wigstadtl wahrgenommen, während es in Oberdorf-Wigstadtl empfunden ward. In den Bezirken Wagstadt und Königsberg wurde es an mehreren Orten deutlich gefühlt. Im Bezirke Odrau wurden die Erdstösse mehr in den tiefer gelegenen Orten, besonders an der Oder, als in den höher gelegenen Gebirgsdörfern verspürt. Besonders heftig waren sie zu Neumark bei Odrau, wo die Leute erschrocken aus den Häusern flüchteten. In Friedland, Mistek und Ostrau wurden mehrere (3—4) starke Schwingungen empfunden; in Witkowitz will man nichts beobachtet haben. In dem Zechenhause der zu Witkowitz gehörigen Hruschauer Grube nahm man zwei Erdstösse wahr, die von einem dem Rollen eines schnell fahrenden Wagens ähnlichen Getöse begleitet und so heftig waren, dass sich die in den Mauern schon vorhandenen Sprünge ansehnlich erweiterten. In Mistek wurde während der Schwingungen ein eigenthümliches Knistern und Klirren gehört. Im Teschner Kreise machten sich die Erdschwankungen ferner noch bemerkbar in den Bezirken Oderberg, Freistadt, Skotschau und Friedeck. In der Stadt und im Bezirk Teschen nahm man zwei Stösse sehr deutlich wahr, wovon der erste der stärkere war. Heftig war die Erschütterung in der Stadt Bielitz und Umgegend. In Bielitz knarrten Zimmer- und Hausthüren und sprangen mitunter auf; Wanduhren schlugen an, Bilder fielen von der Wand. Sehr heftig scheint die Erschütterung in Jablunka und Umgegend gewesen zu sein, obwohl in mehreren Häusern nichts verspürt wurde. In vielen Häusern bemächtigte sich (wie es in den ämtlichen Berichten heisst) Angst und Entsetzen der Bewohner, von denen einige aufsprangen und die Flucht ergriffen, während andere — der Sitte des Landes gemäss — geweihte Kerzen anzündeten.

Die Richtung der Stösse wird, wie natürlich, sehr verschieden angegeben und wurde am häufigsten gar nicht beobachtet. In Troppau selbst wird sie theils als von NW. gegen SO., theils von NO.—SW. gehend angegeben; nur Wenige wollen eine westöstliche oder nordsüdliche Richtung bemerkt haben. In Freistadt, Mistek, Schwarzwasser, Wagstadt und Oderberg, sowie in Freiwaldau, Freudenthal, Hoschitz war die Richtung ostwestlich; in Bielitz, Königsberg, Radun, Jägerndorf, Obersdorf, Wildschütz ging sie von SO.—NW.; in Skotschau, Friedeck, Odrau, Olbersdorf, Neu-Kirchberg von NO.—SW.; in Teschen von WNW.—OSO; in Ostrau von N—S.

Was die Zeit des Eintreffens der Stösse betrifft, so liegen wenig vollkommen genaue Angaben vor. In Teschen sollen sie um 8^h 23' erfolgt sein. In Mistek war es nach Angabe des Herrn Apothekers Schwab 8^h 20' (Ortszeit), in Oderberg nach der Beobachtung des Herrn Ingenieurs Kutilek 8^h 10',

in Ostrau (nach Angabe des Herrn Hütten-Rechnungsführers Naprawnik in Witkowitz) 8^h 10' (nach der Bahnuhr), als die Erschütterung stattfand. In Bielitz ist sie nach dem ämtlichen Berichte um 8^h 28', in Friedeck ebenfalls nach dem officiellen Bericht um 8^h 20' wahrgenommen worden. Die Troppauer k. k. Telegraphen-Stationsuhr zeigte im Momente der Stösse 8^h 20' (Prager Zeit), während genau gehende Taschen- und Pendeluhren 8^h 30' (Ortszeit) angaben. Die Uhr der Spinnfabrik zu Spachendorf zeigte im Momente des Erdbebens 8^h 40'. Die durch die Erschütterung stehen gebliebene Pendeluhr des Herrn Oekonomiebesitzers Hein in Schlackau wies 8^h 20'.

Wollte man aus diesen Daten die (mittlere) Geschwindigkeit in der Fortpflanzung der Erdbebenwellen berechnen, so erschiene sie auffallend klein, ungefähr $^1/_2$ Meile in einer Minute, 200 Fuss in der Secunde.

Allgemein wurde ein auffallendes Sinken des Barometerstandes unmittelbar nach der Erscheinung und in den nachfolgenden 24 Stunden beobachtet. So namentlich zu Troppau, Teschen, Oderberg, Bielitz, Schlackau und selbst zu Zuckmantel.

An den meisten Orten erhob sich nach vorangegangener Windstille ein Südwestwind unmittelbar nach dem Beben der Erde. So hier in Troppau, wo gleich nach dem Stoss ein Sirocco-ähnlicher Wind aus dieser Weltgegend sich mit Heftigkeit einstellte, so zu Schlackau, Königsberg, Oderberg, Freudenthal. In Teschen und Odrau wehte schon früher Südwestwind, der aber gleich nach der Erschütterung in Sturm überging. In Schwarzwasser schlug der von SW. nach NO. wehende Wind im Augenblicke der Erschütterung in Sturm um, welcher jedoch wenige Minuten nachher wieder verschwand. In Wildschütz, dem einzigen Orte im Bezirk Jauernig, wo das Ereigniss beobachtet wurde, war (nach dem Berichte des Herrn Pfarrers Kunert), der Stoss selbst mit einem heftigen Windstosse, der unmittelbar darauf folgte, fast wie vereint. In Mistek schlug der Wind von NW. in SW. um (nach Herrn Apotheker Schwab). In Freiwaldau wehte NW., in Wigstadtl NO., in Bennisch Westwind.

Sehr merkwürdig ist die Einwirkung des bei uns so seltenen Naturereignisses auf Quellen. Das Wasser eines dreizehn Klafter tiefen Brunnens auf dem Gute des Hrn. Hein in Schlackau, der nach dem Zeugnisse des Besitzers stets das reinste und beste Wasser gab, war zwei Tage nach dem Erdbeben hindurch getrübt und milchfarbig. Ein sieben Klafter tiefer Brunnen in Hof, dem Hrn. Hanel gehörig, gab (nach Mittheilung des Hrn. Apothekers Lauffer) am Tage nach der Erschütterung trotz vielfacher Anstrengungen beim Pumpen keinen Tropfen Wasser. Erst am 17. zu Mittag stellte sich wieder etwas Wasser ein, welches jedoch bis auf den heutigen Tag nur spärlich fliesst, während der Brunnen früher eine bedeutende Wassermasse lieferte. Der 28 Klafter tiefe Brunnen des Wirthshauses am Köhlerberg bei Freudenthal, welcher immer reichlich Wasser lieferte, gibt (nach Mittheilung des Hrn. Dr. Kubin) seit dem Erdbeben so wenig Wasser, dass von dem Eimer kaum der dritte Theil gefüllt zu Tage kommt, während das Wasser sonst 2 Klafter über dem Boden stand. Das Wasser in dem Pumpbrunnen der Pfarrei in Deutsch-Neukirch (preussisch Schlesien), welches sonst sehr klar und wohlschmeckend ist, hatte am Morgen nach dem Erdbeben einen unangenehmen Beigeschmack nach Schlamm, der sich aber Nachmittag wieder verlor.

Noch müssen wir erwähnen, dass in der Stunde des Erdbebens von mehreren Aufsehern der k. k. Finanzwache an zwei Orten in der nächsten Nähe von Troppau ein sehr grosses Feuermeteor (nicht deutlich begränzt) unter Zurücklassung eines Schweifes senkrecht herabfallend beobachtet wurde."

Aus einem gnädigsten höchsteigenhändigen Schreiben eines durchlauchtigsten Ehrenmitgliedes unserer Gesellschaft, Seiner kaiserlichen Hoheit des Herrn Erzherzogs Johann, gibt Herr Sectionsrath Haidinger Nachricht über ein Terrain-Modell, das auf Grund von horizontalen Schichten - Aufnahmen von der damals zur Befestigung angetragenen Gegend von Schabs bei Brixen in Tirol, in der Wohnung Seiner kaiserlichen Hoheit in der k. k. Hofburg in Wien ausgeführt wurde und sich gewiss noch in den Modellen-Sälen der k. k. Ingenieur-Akademie befindet; „das Terrain wurde aufgenommen und nach horizontalen Schichten nivellirt. Diese Arbeit wurde nun modellirt, nemlich in der Art, dass man auf dem Plan, nach den Horizontal-Schichten (man hatte dieselben rücksichtlich ihres Höhenunterschiedes auf 1 Klafter angenommen, nach der Linie wie sie die horizontale Richtung gab) Pappendeckel ausschnitt und auf einander klebte. Die Dicken der Pappendeckel stimmen nach dem angenommenen Maasstabe mit der Höhe einer Klafter überein. So bildeten sich Höhen und Tiefen nach ihrer eigenthümlichen Gestalt. Hätte man sich damit begnügt, so hätten sich Stufen ergeben; um diesen zu begegnen und die Wirklichkeit darzustellen, wurden die Räume mit Wachs ausgegossen und nach ihren Umrissen abgerundet, wodurch sich die in der Wirklichkeit bestehenden Terrains-Böschungen ergaben.“ Auf diese Grundlage war es Seiner kaiserlichen Hoheit ein Leichtes, Seiner Majestät dem höchstseligen Kaiser Franz, der das Modell damals besichtigte, so gut wie an Ort und Stelle selbst, was man zu befestigen beabsichtigte, zu erklären. Die Arbeit selbst, auf welche grosse Genauigkeit, Mühe und Fleiss verwendet worden, war zur vollen Zufriedenheit Seiner kaiserlichen Hoheit ausgefallen.

Herr Sectionsrath Haidinger fügt hinzu, dass gewiss auch diese wohlwollende Mittheilung an ihrem Orte in unseres hochverehrten Herrn Vicepräsidenten A. Steinhauser historischen Mittheilungen über die Anwendung der Horizontal-Schichten-Aufnahmen einen denkwürdigen Abschnitt bilden würde. Uns allen aber ist sie ein wahrhaft erfreulicher Beweis der hohen Theilnahme, welche unser durchlauchtigstes Ehrenmitglied selbst dem Berichte über unsere Sitzungen in der Wiener Zeitung angedeihen lässt, welche doch nur sehr fragmentarisch die Vorgänge ausdrücken.

Herr k. k. Sectionsrath Haidinger legte die im Verfolge der ersten in der Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft am 17. Jänner überreichten Blätter, die neuerlichst von Herrn Ant. Ravenstein eingesandten „Erläuterungen zu Major August Papen's Höhen-Schichtenkarte von Europa“ in mehreren Exemplaren vor, welche auch als Subscriptionseröffnung (12 Blätter, einzeln 1 Thaler 6 R. G., zusammen 12 Thaler) gilt. Als namhaftesten Theilnehmer in einem vorläufigen Subscribenten-Verzeichnisse mit 25 Exemplaren freut sich Haidinger, unser eigenes hohes k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht genannt zu sehen. Dieses schöne Beispiel wird hoffentlich dem so verdienstvollen Unternehmen gute Früchte bringen. Nebst jener Subscription ist die Karte noch zur Anschaffung für die Schulen des Kaiserreiches empfohlen. Auch zwei k. k. Prinzen und Erzherzoge Stephan (3 Exemplare) und Joseph zieren das Verzeichniss. Ihre Majestäten die Könige von Preussen und Hannover (jeder 10 Exemplare) und viele königliche und fürstliche Personen. Die „Erläuterungen“ geben den Maasstab 1 : 1,000.000; auch, und zwar letzteres aus Veranlassung einer Bemerkung A. v. Humboldt's, ein Farbenschema im Niveau-Durchschnitte von dem Spiegel der Nordsee (Cuxhafner Pegel) beginnend, von 0 bis 500 Fuss mit 100 Fuss Unterschieden, dann von 500 bis 5000 Fuss Seehöhe mit Unterschieden von 500 Fuss; endlich bei den grösseren Höhen mit 5000 Fuss Unterschie-

den. Da überhaupt Farben noch wenig verwendet wurden, so schlägt Herr Major Papen vor, die hier gewählten auch späterhin möglichst allgemein als Normalfarben anzunehmen.

Aus einem soeben von Sir Roderik Murchison erhaltenen Briefe vom 4. Februar theilt Herr Sectionsrath Haidinger Folgendes mit:

„Unser grosser afrikanischer Entdecker Livingstone segelt am 15. d. M. von hier ab, und wir geben ihm noch ein Abschiedsfestmahl, bei dem ich den Vorsitz führe. Ich hoffe, Sie haben bereits sein höchst interessantes Werk gelesen, das er mir widmet. Er wird begleitet sein von einem guten Naturhistoriker Kirk, einem Geologen und Bergmann Thornton, einem Maler Baines und einem guten Seemann, Commandeur Redingfield von der königlichen Marine. Er ist zum Consul in den dortigen portugiesischen Colonien ernannt, wird sie aber bald wieder verlassen, um sich in das grosse Innere zu vertiefen.

Herr k. k. Rath Steinhauser zeigte jene Schichtenaufnahmen und Schichtenkarten, sowohl auf Nivellement begründete, als zur Uebersicht bearbeitete, vor, welche er bei seinem letzten Vortrage in der Versammlung am 19. Jänner wegen Abwesenheit des Herrn Feldmarschall-Lieutenants von Hauslab nicht benützen konnte. Sie bestehen aus dem damals erwähnten Niveauplan von Eperies, Aufnahmen des Bombardiercorps (Laaer Berg), der türkischen Generalstabsschüler, des Erzberges bei Eisenerz. Bei dieser Gelegenheit wurde nachträglich erwähnt, dass durch die Bemühungen des Herrn Prof. Winkler von Brückenbrand an der Mariabrunner Forstschule die Aufnahme in Schichten schon frühzeitig im Forst- und Bergwesen Platz griff, und schon im Jahre 1811 (nach einem Vorschlage Mayer's 1810) die Aufnahme des Weidlingauer Reviers, obwohl nach eigenem Geständnisse Winkler's damals mit nicht entsprechendem Erfolge, versucht wurde. Ein Modell in Holzschichten des Ischler Salzberges befindet sich in Hallstadt.

Ferner wurden vorgewiesen ein Schichtenplan von Madrid, in Curven von 10 Fuss Distanz (1848) von Coello und Madoz, Aufnahmskarten in grossem Maasse von dänischen Kirchspielen ($^1/_{20000}$, 5' Schichten und mit Culturfärbung) 1 Blatt von der dänischen Generalstabskarte (Blatt Kopenhagen $^1/_{20000}$) und 2 Blätter der dänischen Generalstabskarte in $^1/_{8000}$, mit 5' Schichten, die bereits über die Grenze schreiten, welche das deutliche Erkennen der Curven setzt. 2 Blätter der Karte des Cantons Zürich ($^1/_{25000}$ mit Schichten von 10 Metres Distanz und Culturfärbung), mit rothbraunen eingedrückten Curven von vortrefflicher Ausführung auch im See fortgesetzt, und 1 Blatt der Karte von Schottland ($^1/_{10500}$, mit 50' Schichten).

Als Beispiele der successiven Ausbildung wurden vorgewiesen: Dupain-Triel's Karte von Frankreich 1802, eine spätere Bearbeitung nach Berghaus (vom Herrn FML. Hauslab), Olsen's Karte von Europa (1830), schwarz und colorirt; 1 Blatt der geologischen Karte von Norwegen, von Keilhau (1849); die Karte von Liefland, von Rothleff; vom Kiffhäuser Gebirge, von Wolf (Papen's Arbeiten waren schon in der vorigen Versammlung zur Ansicht gelangt). Zuletzt kamen an die Reihe Chartier, Heft über Situationszeichnung mit dem absonderlichen Schichtenkopfe, und einige wenige Blätter aus den zahlreichen Studien des Herrn FML. Ritter von Hauslab, und aus dem Atlas der türkischen Generalstabsschule.

Der k. k. Artillerie-Hauptmann und Professor an der k. k. Kriegsschule, Hr. J. Cybulz, theilte mit, dass er bereits seit mehreren Jahren sich mit der Anwendung der Plastik beim Unterrichte in der Darstellung des Terrains beschäftigt,

und gestützt auf eine wissenschaftliche Grundlage bei seinen Vorträgen über Terrainlehre diesen durch Erfahrung erprobten Unterrichtsvorgang beobachte. Herr Cybulz hat diesen Gegenstand zu seinem speciellen Studium gemacht, und glaubt erfolgreiche Resultate bereits erzielt zu haben. Geometrisch construirte Grundformen, ihr Uebergang zu natürlichen Theilen des Terrains und zwar je nach dem Zwecke in grossem, mittlerem und kleinem Maasse, welche nach den bekannten Methoden aufgenommen und plastisch sowohl nach Horizontalschichten als auch frei abgebildet und galvanisch zu vervielfältigen waren, bilden das Material für eine Unterrichtsmethode, welche die Anwendung gezeichneter oder auch gedruckter Vorlagen beim Unterricht entbehrlich macht. Mit der gesteigerten Entwickelung der Topographie, von welcher uns die Leistungen der österreichischen, englischen, französischen und deutschen topographischen Institute, des Herrn J. M. Ziegler in Winterthur, des Herrn k. k. Majors Scheda u. s. w. Zeugniss geben, tritt auch das Bedürfniss der plastischen Darstellung des Terrains bei dem Unterrichte immer mehr in den Vordergrund und findet auch bei den verschiedenen Unterrichtsanstalten immer mehr Beachtung, nur sollte in der praktischen Durchführung zur Erreichung von entsprechenden Resultaten die mechanische Fertigkeit bei der Darstellung mit der Ausbildung des Formensinnes gleichzeitig geschehen, was herbeizuführen Herr Hauptmann Cybulz zur Aufgabe sich gemacht hat. Wie weit ihm diess gelungen, wird er durch Vorlage mehrerer zu diesem Zwecke ausgeführter plastischer Terrainmodelle nächstens zu zeigen versuchen.

Herr W. Kiesewetter aus Berlin zeigte eine Reihe seiner „ethnographischen Reisebilder" vor, welche er auf seinen vieljährigen Reisen zu sammeln Gelegenheit hatte. In fünfzehn Jahren, von 1838—1853 durchwanderte er Schweden und Norwegen, einen grossen Theil des europäischen Russland, das mittlere Asien, die Tartarei, den Kaukasus und die Krimm, und hielt sich hier stets durch längere Zeit bei den Kalmüken, Kirgisen, Kurden, Persern, den Feueranbetern, Armeniern, Tartaren u. s. w. auf. Sein Zweck hiebei war, sich naturgetreue bildliche Darstellungen der verschiedenen Völkerstämme, ihrer Sitten und Gebräuche, ihrer Wohnungen und Tempel u. s. w. zu verschaffen. Die auf diese Art gesammelten, wahrhaft ethnographischen Reisebilder hatte nun Herr Kiesewetter seit der Rückkehr von seinen Reisen vielfach zur allgemeinen Kenntniss zu bringen Gelegenheit gehabt. Indem er mit denselben einen grossen Theil von Schweden, Dänemark, Norddeutschland durchreiste, hatte er die grosse Befriedigung, dass sie überall beifällig aufgenommen wurden. Grosses Interesse hatten sie bei Sr. Majestät dem Könige von Preussen, dem er sie vorzulegen die Ehre hatte, erregt. Auch A. v. Humboldt und K. Ritter hatten über den wissenschaftlichen Werth derselben sich ungemein günstig öffentlich ausgesprochen; und ebenso wurde ihre künstlerische Ausführung als Oelgemälde anerkannt. Die Auffassung in der Darstellung der Gegenstände ist keineswegs ideal, sondern trägt überall den Charakter des Naturgetreuen, wodurch der wissenschaftliche Werth dieser Sammlung ungemein vergrössert wird. Herr Kiesewetter begleitete die Vorlage seiner Reisebilder mit der geschichtlichen Darstellung jedes Bildes. Ueber die auf den Wolgasteppen nomadisirenden Kalmüken enthält die Sammlung mehrere Darstellungen; so unter andern die Gemahlin des regierenden Fürsten an der Spitze der wandernden Horde; den Kampf der Frauen und Jungfrauen um die Braut bei Gelegenheit der Hochzeit; die Bestrafung der Hausgötzen; einen musikalischen Wetteifer mit ihren eigenthümlichen Instrumenten; ferner ein Modell ihrer aus künstlich aneinandergefügten Stäben

bestehenden und schnell transportirbaren Zelte, sowie der hölzernen Betmaschine. Herr Kiesewetter zeigte ferner die Abbildungen der Sommer- und Winterwohnungen (letztere Erdhöhlen) und mehrere Porträte der am Fusse des Ararat wohnenden Kurden, sowie mehrere Sittengemälde der Lappländer vor; endlich Gemälde, die Sitten und Gebräuche der Tartaren in der Krimm, ihre Dörfer u. s. w. darstellend, sowie Abbildungen des Palastes der Tartaren-Chane zu Baktschisarai, dessen goldenes Zimmer, Fontainen-Zimmer, Thränenquelle u. s. w. Die ganze Sammlung, von welcher nur ein Theil vorgezeigt wurde, besteht aus mehr als 125 Gemälden und Modellen.

ABHANDLUNGEN
DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN
GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

I.

Ein Ausflug in die Marmaroscher Karpathen,

im Sommer 1855.

Von Dr. Alois von Alt.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 17. November 1857.

Die Karpathen, welche von jenem Puncte an, wo die letzten Ausläufer des Tatragebirges und der demselben parallel laufenden Züge der Liptauer Alpen sich in das Thal des Hernat bei Kaschau verlieren, als ein einförmiges Sandsteingebirge, das nur am südlichen Fusse von bedeutenden Trachytmassen begleitet wird, in einem weiten Bogen Ungarn im Norden umfassen, bieten dort, wo die Bukowina, Ungarn und Siebenbürgen zusammenstossen, dem Beobachter wieder ein viel mannigfaltigeres, an Abwechslungen und grossartigen Naturscenen reicheres Bild dar. Zwar sind es auch hier wieder die parallelen Sandsteinketten mit ihren lachenden Längen- und engen schluchtartigen Querthälern mit ihren uralten Fichtenwaldungen und den durch Waldbrände entstandenen *Hutungen*, mit ihrem immer wiederkehrenden Wechsel von massigen, felsenbildenden Sandsteinen, dünnen Quarzfelsschichten, grauen Fucoidenmergeln und braunen bituminösen Kalk- und Schieferlagern, mit ihrer Armuth an Versteinerungen (da die damalige Flora nur in den noch zu wenig studirten Fucoiden, die Fauna aber fast nur in den Fischresten der bituminösen Schiefer- und Kalksteine spärliche Ueberbleibsel zurückgelassen hat) — sind es diese mit dem allgemeinen Namen des Karpathensandsteins bezeichneten Gebilde, welche den von Norden und Osten das Gebirge der Bukowina betretenden Wanderer zuerst aufnehmen, und ihn mehrere Meilen weit begleiten; dann aber beginnt für ihn ein anderes Feld der Beobachtung. Der strenge Parallelismus der Bergketten hört auf, an deren Stelle treten massenförmig gruppirte Erhöhungen, durch niedrigere Berggruppen von einander getrennt; die Berge werden höher und steiler, die Thäler enger und wilder, die ganze Natur überhaupt grossartiger; statt der Sandsteine herrschen jetzt krystallinische Schiefer, von dolomitischen Kalklinsen durchzogen, und durch ihren Reichthum an Erzen ausgezeichnet. — Und wieder ändert sich das Bild, bei Dorna Kaudreni verlässt man dieses Gebirge; ein wellenförmiges Flachland breitet sich aus mit undurchdringlichen Sümpfen; es ist eine Einsenkung, in welcher wieder Sandsteine und mergelige Nummulitenkalke auftreten. Aber nicht gross ist das Gebiet derselben. Schon sieht man im Süden neue mächtige Berge aus der Sandsteinniederung mauerförmig aufsteigen, auf ihrem Kamme mit den abenteuerlichsten Felsgestalten geziert, vor ihnen liegt eine Gruppe kegel- und glockenförmiger Berge, durch diese ihre Form ebenso ausgezeichnet, wie durch das Gestein, welches sie bildet, denn sie bestehen gleich den hinter ihnen aufgethürmten Felskämmen aus Trachyt, jene abenteuerlichen Felsgestalten aber, die bald als eigentliche Felsenthore, bald als Pyramiden, bald in anderen kühnen Formen sich darstellen, aus den die Trachite bedeckenden Trachytbreccien.

Diese Trachytberge aber sind die letzten Zeugen der grossartigen Alpennatur, schnell senkt sich dann das Gebirge, wieder von Sandsteinketten umsäumt, in die Niederung Siebenbürgens herab, wo neue Tertiärschichten, durch ihren Salzreichthum ausgezeichnet, das grosse Kesselthal dieses Landes ausfüllen. Aber auch in der Richtung der Gebirgszüge ist mit dem Erscheinen der krystallinischen Schiefer eine bedeutende Aenderung eingetreten, nicht mehr herrscht die für die Sandsteinberge so bezeichnende Richtung von NNW. nach SSO. allein, denn von Kapnik und Nagybánya an, diesen reichen Erzlagerstätten des östlichen Ungarns, zieht ein mächtiges Gebirge in östlicher Richtung gegen die Bukowina hin, und verbindet sich dort mit den von NW. her kommenden Gebirgszügen.

In dem Winkel nun, welchen die beiden Gebirgszüge einschliessen, liegt die Marmarosch, dieses schöne Gebirgsland Ungarns, durch die Parallelketten des Sandsteingebirges von Galizien, durch das obenerwähnte, von West nach Ost streichende und unter dem Namen der Rodnaer Alpen bekannte Gebirge von dem nördlichen Siebenbürgen geschieden.

Nur einen kleinen Theil dieses Gebirgslandes war mir bis jetzt zu sehen vergönnt, doch ist es gerade der interessanteste, derjenige, in welchem die Alpennatur am grossartigsten auftritt; und so dürfte eine Beschreibung meiner im Sommer des Jahres 1855 unternommenen Gebirgsreise umsomehr manches Interesse darbieten, als jene Gegenden noch weniger bekannt sind, als manche Regionen fernerWelttheile.

Wir verliessen Czernowitz in der Richtung nach Südwest auf der nach Storoženetz führenden Strasse. Nach Ueberschreitung einiger durch die Thäler des Wilchowetz- und Korowiabaches gebildeten Hügelreihen befindet man sich im Dorfe Kamena, am Fusse jener Bergreihe, die, die Wasserscheide zwischen Pruth und Sereth bildend, in dem Berge Cecina bei Czernowitz (272.3 Wiener Klafter) ihren Gipfelpunct hat, hier aber in einer Meereshöhe von 1220 P. F. von der Strasse überschritten wird. Ganz verschieden ist der nordöstliche Abhang dieses aus tertiärem Sand und Mergel bestehenden Höhenzuges von dem südwestlichen. Aus dem Thale des Korowiabaches bei Kamena gelangt man mit einem Male über einen steilen Abhang auf die bewaldete Höhe, dort erscheint zuerst ein wellenförmiges Plateau, üppige Wiesen durch zerstreute Gruppen von Buchen parkähnlich verziert, und schon die Quellen mehrerer dem Sereth zufliessender Bäche nährend, dann ein etwas tieferes Thal, endlich ein ganz gemächliches Herabsteigen in das hier in Storoženetz 1047 P. F. über dem Meere liegende weite und ebene sumpfige Sereththal, in welchem sich Dorf an Dorf reihet. Dieser bedeutende Niveau-Unterschied begründet auch eine grosse Verschiedenheit in den Vegetationsverhältnissen beider Thäler, denn während das Pruththal den eigentlichen Boden für den Maisbau liefert, gedeiht diese Pflanze in der Gegend von Storoženetz nur kümmerlich, und in die am Nordabhang der Wasserscheide allein auftretenden Laubwälder mischen sich an den Gehängen des Sereththales häufige Nadelhölzer, den beiden Specien *Pinia vulgaris* und *Abies excelsa* angehörend. — Der Winter tritt hier trotz der geringen Entfernung um 14 Tage früher, der Frühling um eben soviel später ein, als im Pruththale.

Ein ganz bewaldeter Höhenzug, den man auf der dem Gebirge parallel hinführenden sogenannten verdeckten Strasse überschreitet, trennt hier die beiden Thäler des grossen und des kleinen Sereth, in welches letztere man im Orte Budenetz gelangt. Unterhalb dieses Dorfes verbindet sich der kleine Sereth mit dem Serezel, der bei Krasna das Gebirge verlässt, so dass man auf der Strasse ganz ohne eine Unebenheit nach Krasna gelangt, während gleich an der Strasse wieder ein Höhenzug beginnt, diese beiden Flüsse von einander trennend. Das Gebirge,

schon von der Kamener Höhe aus einen schönen Anblick bietend, tritt hier immer näher an die Strasse, so dass das Dorf Krasna sich schon bis unmittelbar an den Fuss desselben hinzieht. Zwischen Krasna und Ober-Wików tritt wieder ein bedeutender Höhenzug als Wasserscheide zwischen dem Sereth- und Suczawa-Flusse auf, den die Strasse mit einem Hochpuncte von 1622 P. F. Meereshöhe überschreitet; uns führte aber unser Weg für diesmal noch nicht nach Süden, sondern dem Thale Serecel entlang ins Gebirge hinein. Die Gegend von Krasna macht sich schon von weitem durch zwei isolirt aufsteigende Berge kenntlich, die an Höhe die umliegenden übertreffen, es sind der Buków (nach Fligely 660 Klafter hoch) und die Pietruschka (nach Fligely 590 Klafter, nach meiner Messung 594,2 W. Klafter hoch). Diesem letzteren Berge galt fürs Erste unsere Reise.

Der Eingang des Serecelthales ist durch das Vorkommen eines technisch-wichtigen Gesteines ausgezeichnet, welches längs des nördlichen Fusses der Karpathen, aber nur an zerstreuten Puncten auftretend, auch den Geologen im hohen Grade interessiren muss. — Es ist ein weisser dichter Jurakalkstein, ausser mehreren deutlichen Corallen keine anderen Versteinerungen führend, wegen seiner Vorzüglichkeit ein bedeutender Verkehrsartikel für die ganze Gegend. Bei einem südwestlichen Einfallen bildet dieser Kalk den einen Arm der Mulde, deren anderer Arm an den krystallinischen Gesteinen aufgerichtet erscheint, deren Inneres dagegen von den mannigfach gebogenen und gefalteten Schichten des Karpathensandsteins ausgefüllt wird.

Gleich hinter diesem Kalksteine tritt auch im Serecelthale der Karpathen-Sandstein auf, jedoch sind, da das Thal sich gleich nach Süden wendet, und so dem Streichen der Schichten fast parallel wird, nur wenige Glieder desselben sichtbar. Zuerst sind es die bekannten grünen Conglomerate, Gesteine, die aus mehr oder weniger eckigen Bruchstücken von grünen, verwitterten Dioritschiefern gleichen Gesteinen bestehen, die durch ein kalkiges Cement verbunden sind und den Neocomien entsprechen dürften; dann folgen feine Kalkbreccien, hierauf grüne thonige Schiefer, in sattelförmigen Lagen, dann grauer fester Kalkstein, und sodann weisser massiger Sandstein, den Fuss der Pietruschka bildend, während deren Kuppe aus einem braunen Sandstein mit grünen Puncten und grauen Thongallen besteht.

Die Lage dieses Berges ist eine so glückliche, dass er eine herrliche Aussicht gewährt. Nach Norden und Osten übersieht man das ganze Hügelland der Bukowina bis über Czernowitz hinaus, gegen Westen die zwei Parallelketten des an seinem Rücken stark wellenförmigen Tonmatik und des hinter ihm liegenden Cornu, der im Gegensatze hiezu einer Mauer gleich mit fast ebenem Rücken fortzieht, gegen Nordwest reicht der Blick bis an die mit Schneeflecken gezierte Czernahora an den Quellen des Pruth, während man nach Süden zu über die vorliegenden niedrigeren Ketten hinüber die höchsten Berge der Bukowina, den Czumalen (946 W. Klftr.), den Rareu und die grossartigen Felsen des Pietrile Domnei, wenn auch in weiter Ferne erblickt.

Von dem Berge Pietruschka verfolgten wir den Kamm dieser ersten Bergreihe der Karpathen in nördlicher Richtung bis in die Gegend von Szypot am grossen Sereth, wo wir in dessen Thal hinabstiegen. Dieser Ort hat seinen Namen vom Rauschen des hier befindlichen Wasserfalls des Sereth, der aber, kaum 6 Fuss hoch, zu unbedeutend ist, um eine weitere Beschreibung zu verdienen. — Der Fluss selbst erhält seinen Namen erst unweit oberhalb Szypot, wo die drei Bäche Bursukeu, Czornesz und Zwarasz sich vereinigen; das kurze Querthal, in dem Szypot liegt, verwandelt sich unterhalb des Ortes in ein weites,

nach Norden gerichtetes Längenthal, welches die Gesteinschichten unter einem spitzigen Winkel durchschneidet. Etwa eine halbe Meile unterhalb Szypot zieht, unweit von Lopuszna, ein Damm von festen, einzelne Nummuliten führenden Quarzconglomeraten über das Thal, durch den Fluss durchbrochen, und jetzt nicht viel über die Thalsohle emporragend, doch dient die ebene Thalsohle und zwei in verschiedenen Höhen längs dem nördlichen Thalgehänge sich hinziehende Schutt-Terassen zum Beweise, dass hier einst ein See bestand, der erst allmälig durch das Zernagen jenes Dammes seinen Ausfluss fand. — Im Uebrigen herrschen in dem unteren Sereththale die eocenen bituminösen Fischschiefer, menilitführende Kalksteine und dünngeschichteter Quarzfels mit dicken Bänken eines feinkörnigen massigen Sandsteines abwechselnd, und erst gegen die Mündung des Thales treten die grünen Neocomien-Conglomerate darunter auf.

Um von Szypot aus in das Thal der Suczawa zu gelangen, passirten wir die vierte Parallelkette der Karpathen, die des Wanzyn in der Einsattlung zwischen den Bergen Szurden und Magura, und kamen an den in die Suczawa fallenden Ruskabach herab.

Von der Wasserscheide hat man einen deutlichen Ueberblick über die breite Niederung, welche hier durch das Thal der Putilla und ihrer Nebenflüsse gebildet wird, eine Niederung, die, die Mitte der Mulde des Karpathensandsteines einnehmend, bei ihrer weiten Längenerstreckung für den Bau dieses Gebirges eine um so grössere Bedeutung hat, da im Nordosten derselben ein südwestliches, im Südwesten dagegen ein nordöstliches Fallen der Schichten herrscht, welche daher von beiden Seiten gegen diese Niederung einschiessen, die zum grössten Theile aus Fucoidenmergeln und den sie begleitenden grauen Sandsteinen und Schiefern besteht.

Das Thal der Suczawa bei Seletin entspricht gleichfalls dieser Niederung, es ist ein weites Längenthal, von niederen Bergen begrenzt; erst unterhalb Szypot durchschneidet man zuerst glimmerreiche Sandsteine, dann mit grünen und rothen Schiefern wechselnde Quarzfelsschichten, auf welche schwarze, bituminöse Schiefer und Kalksteine folgen, über welche letzteren der Fluss im Orte Szypot in zwei Absätzen ungefähr 20 Fuss herabstürzt, und so einen hübschen Wasserfall bildet. Auch der Suczawa-Fluss erhält erst hier seinen Namen, auch er wird wie der Sereth durch die Vereinigung dreier Bäche, des Iswor, Szypot und der Kobeliora gebildet. Dem Szypotbache entlang führt die Strasse in einem Längenthale fort, welches auch durch die niedere Wasserscheide zwischen dem Isworbache und den Quellen des Moldawaflusses (der Hochpunct der Strasse an dieser Wasserscheide liegt 592,6 W. Klftr. über dem Meer) nicht unterbrochen wird, sondern längs der oberen Moldawa und dann dem Sadowabache entlang bis in die Gegend von Kimpolung stets in diesen schwarzen Schiefern und Kalksteinen fortzieht, mit welchen einzelne dünne Quarzfelslagen wechseln.

Schon bei der Kirche des Ortes Moldawa verlässt jedoch die nach Kirlibaba führende Strasse dieses Längenthal, und wendet sich nach dem romantischen, stark bewaldeten Nebenthale der Lukawa, an dessen Eingange zwei mächtige Felsen von roth und grau geflecktem Trümmerkalkstein wachen, nur dem Bache einen schmalen Ausweg freilassend. Hinter ihnen treten zuerst röthliche Quarzbreccien (dem Verrucano entsprechend) und dann Glimmerschiefer auf, welcher bis an den Gestütthof Luczyna anhält.

An dem Zusammenflusse der zwei Quellbäche des untern Lukawabaches tritt man aus dem Walde und sieht sich mit einem Male in eine ganz verschiedene Gegend versetzt. Weit ausgedehnte Alpenwiesen mit einem Föhrenwalde treten an die Stelle der Fichtenwälder, welche, obwohl noch weit von ihrer

obern Vegetationsgrenze entfernt, dem Zwecke der Viehzucht weichen mussten, denn hier beginnt das Gebiet der Luczina, wo Hunderte von Pferden, dem grossartigen Aerarialgestütte von Radautz angehörend, die Sommermonate zubringen, und in der rauhen Gebirgsluft Tag und Nacht im Freien gegen alle Witterungseinflüsse abgehärtet werden. Der Gestütthof selbst liegt 646,9 W. Klftr. über dem Meere.

Der Glimmerschiefer hat hier, wie an mehreren anderen Orten der Bukowina, bei seiner Hebung neuere Gebilde mit sich heraufgebracht, denn grünliche, sehr feinkörnige, ihren Fossilresten nach dem Grünsande angehörige Sandsteine bilden die Gehänge der vom Gestütthofe an aufsteigenden Obeziora, während mächtige Blöcke eines bald feineren, bald gröberen Quarzconglomerates den Rücken selbst bedecken.

Auf demselben angelangt, erblickt man zum ersten Male die Rodnaer Alpen. In kühnen Formen ansteigend und von einer pyramidenförmigen Spitze gekrönt, steht der mächtige Inieu da; seine Gehänge, mit grossen Schneeflecken geziert, das Haupt fast immer in Wolken gehüllt. Ihm steht links der viel niedrigere, aber noch immer der Czernahora an Höhe gleichkommende Wurwu Omului (deutsch Menschenscheitel) zur Seite, vor ihm steht der Capul und die Krummholzberge der Marmarosch, während ganz im Vordergrunde die kegelförmige Tatarka aus den sie umgebenden dunklen Fichtenwaldungen hervorragt. Wendet man sich um, so bieten die schon oben genannten höchsten Berge der Bukowina ein zwar weniger grossartiges, aber doch sehr schönes Bild. — Ungern trennt man sich von diesem Orte, um durch das schöne im Glimmerschiefer eingeschnittene Thal der Tatarka, an deren Mündung in die Kirlibaba wieder zwei Kalkfelsen, obwohl weniger imposant als die am Eingang des Lukawathales, diese eigenthümliche Gegend der Luczina abschliessen, das Dorf Kirlibaba zu erreichen.

Auch hier ist es wieder ein Trümmerkalkstein, doch von dem an der Lukawa gänzlich verschieden. Jener ist roth und grau gefleckt, und neuer als die dem Glimmerschiefer aufliegende Quarzbreccie, gehört daher wohl der Juraperiode an, dieser dagegen besteht aus kleinen eckigen Stückchen von grauer Farbe, welche durch einen etwas leichter gefärbten dolomitischen Kalkstein verbunden sind; er bildet ein Lager im Glimmerschiefer, und gehört ganz unzweifelhaft zu diesem alten Gebilde.

Ein neuer eigenthümlicher Anblick überrascht den Reisenden beim Eintritte ins Kirlibabathal. Rechts hat er den von dichtgedrängten Halden gleich Maulwurfshügeln bedeckten Abhang des waldlosen Futurik, links die mächtigen Kalkfelsen des Dadul, vor sich den reizend gelegenen freundlichen Bergort Kirlibaba, durch die schöne goldene Bistritz von dem in Siebenbürgen liegenden Ludwigsdorf getrennt, und hinter diesem einst dicht bewaldete, jetzt aber zum grössten Theil als abgetriebene Holzschläge dastehende Berge, über welche die Steniszora, die erste Kuppe des Wurwu Omului, mit ihrem hellgrünen Scheitel in's Thal herabblickt.

Die goldene Bistritz, deren Name an Goldwäschereien erinnert, die, wie zwischen Jacobeni und Dorna befindliche Schutthügel darthun, früher schwunghafter betrieben wurden, während sie jetzt nur hie und da einen Zigeuner beschäftigen, verdient den ihr oben gegebenen Beinamen der schönen im vollen Maasse. Auf ihrem ganzen Laufe in der Marmarosch und Bukowina zeigt sie nirgend jene unschönen öden Schotterbänke eines wilden Gebirgsstrandes; im Schatten dunkler Urwälder oder zwischen sonnigen, an den schönsten Blumen reichen Wiesen behält der Fluss, stets in einem gleichförmigen wie künstlich angelegten Beete fliessend, seinen ruhigen, wenn auch schnellen Lauf; das krystallhelle Wasser lässt

den braunlichen Grund überall durchblicken. Das Thal selbst zeigt auch mehrfache Abwechslung von grossen ebenen Weitungen, durch die sie umfassenden Schutt-Terassen als alter Seeboden kenntlich, mit schluchtenartigen gewundenen Thalengen, welche der Fluss mit doppelter Schnelligkeit durchbraust.

Besonders wild ist das Bistricathal von Kirlibaba aufwärts, wo der Reitweg nach Borsa in die Marmarosch demselben entlang zieht. Ungefähr eine halbe Stunde über Kirlibaba ist die dreifache Grenze der Bukowina, Siebenbürgens und der Marmarosch an der Mündung des Cibobaches, durch einen mächtigen Felsen von Nummulitenkalk, Pietra Cibo genannt, bezeichnet, an dessen Fusse ein grünlicher feinkörniger Sandstein der Kreideperiode und darunter ein grobes Conglomerat, in welchem sich bis fussgrosse Blöcke eines Corallen führenden Jurakalkes befinden, den sonst herrschenden Glimmerschiefer bedeckt, und ihn von dem mächtigen Nummulitenkalke trennt. — Bald nachdem man den Cibo überschritten, tritt man in eine Thalenge ein, in welcher der Fluss in einem weiten Bogen fast senkrechte Felsenwände bespült; es sind Hornblende führende Schiefer, welche hier im Glimmerschiefer auftreten; etwas weiter oben erscheint an der Mündung des Russajabaches ein Lager von Magneteisenstein zwischen Glimmerschiefer und einem sehr festen demselben eingelagerten Kalkstein.

Das Thal, noch vor wenigen Jahren ein undurchdringlicher Sumpf, in dem man nur auf sogenannten Prügelwegen, das ist auf Brücken, gebildet durch Längsbalken, auf welche kurze Querhölzer gelegt wurden, zur Noth zu Pferde sich fortbewegen konnte, geht einer schnellen Cultur entgegen, denn das Bedürfniss des Verkehrs, indem wegen der seit mehreren Jahren herrschenden Getreidetheurung in der Marmarosch alljährlich 60—70,000 Metzen Mais auf den elenden Sumpfpfaden zu Pferde aus der Bukowina hinübergeschleppt werden, hat die Errichtung einer Fahrstrasse von Kirlibaba nach Borsa nothwendig gemacht, welche, wenn einmal fertig, nicht nur in diese ganz unwirthbaren Urwälder Leben bringen, sondern für die ganze gebirgige Marmarosch als eine grosse Wohlthat sich erweisen wird. Indessen ist bereits die Axt des Holzfällers den übrigen Merkmalen der Cultur vorangeschritten, denn die Eisenwerke zu Jacobeni werden gegenwärtig zum grössten Theile aus dem Quellengebiete der goldenen Bistritz mit dem nöthigen Brennmateriale versehen, das gefällte Holz wird auf dem Flusse herabgeflösst, und in dem eine halbe Stunde oberhalb Jacobeni liegenden Manzthal in grossartigen Meilern verkohlt.

Ungefähr eine Stunde oberhalb Russaja, an der Mündung des vom Inieu, der zweithöchsten Spitze der Rodnaer Alpen, herabkommenden Lalabaches verlässt man den Glimmerschiefer und tritt in Sandstein, welcher hier als ein ziemlich schmales Band die grossen Sandsteinmassen im Süden und Norden der Rodnaer Alpen verbindet.

Das Hauptthal der Bistrica verliessen wir bald, indem wir dem Nebenthale Valkanusk entlang in nordwestlicher Richtung die Wasserscheide zu gewinnen trachteten. Beständig herrscht hier der Sandstein, und nur auf einer geringen Strecke unter der Wasserscheide berührt man die letzten Ausläufer des Glimmerschiefers.

Oben angekommen, entrollt sich dem Reisenden ein grossartiges Bild. Von der Einsattlung zwischen den Bergen Schesul und Cornedy, in einer Meereshöhe von 936 W. Klaftern, übersieht man, im Krummholz (*Pinus Mughus*) stehend, nach Norden alle vorliegenden Gebirge der Bukowina und Galiziens an den Quellen der beiden Czeremosz; in langgestreckten Rücken ziehen sich die Balasiniassa, Clygan und Czorny Dil dahin, während gegen Westen die bedeutenden Massen der Troyaga und des Hreben aufsteigen, und im Süden

die ganze mächtige Kette der Rodnaer Alpen, von dem langgestreckten, mit Alpenweiden bedeckten Rücken des Wurwu Omului an, über die schönen, an der Spitze kegelförmigen Inien die lange Kuppe des Galatz, die spitzen Gipfel des Negujesk und Wurwu mare bis zu dem mächtigen Pietros in nächster Nähe mit einem Blicke überschaut werden kann. — Steile Wände bilden den nördlichen Abhang dieses Gebirgszuges, in Schluchten liegen grosse Flächen ewigen Schnee's, und zarten Silberfäden gleich stürzen die Bäche in beständigen Wasserfällen jene Schluchten herab, grosse Flecken von Krummholz bilden tief unter dem Kamme den Vorläufer der mächtigen Urwälder, welche den Fuss dieses Gebirges bedecken und nur an wenigen Puncten von Pfaden durchschnitten werden, die das Besteigen des Gebirges möglich machen. Die Berge, von welchen man diese Aussicht geniesst, bilden eine eigene Gruppe von runden, zum Theile plateauartigen Kuppen, welche von den Rodnaer Alpen durch die Längenthäler der Bystrica und des Visobaches getrennt, und über die vorliegenden Sandsteinberge weit emporragend, in nordwestlicher Richtung bis zur Troyaga bei Borsa hinziehen, mit welchem Berge, der den höchsten Gipfel dieser Gruppe bildet, sie gegen das Wasserthal abfallen. Glimmerschiefer, Trachyt- und Dioritporphyre sind die Gesteine, welche diese Alpengruppe zusammensetzen; sowohl am Ostrande am Berge Cornedy, als auch am westlichen Fusse im Bergorte Borsabanya legt sich auf denselben Nummulitenkalk, der seinerseits von Karpathensandstein bedeckt wird, während Trachyt- und Dioritporphyr den Glimmerschiefer vielfach durchbrochen haben und zu bedeutenden Bergen aufgestiegen sind, indem ersterer den Berg Cornedy, letzterer die Alpe Troyaga ganz allein zusammensetzt.

Auf beschwerlichen steilen Saumwegen steigt man in das wildromantische Thal des Cislabaches, von tosenden Bächen begleitet, herab, und gelangt sodann, dem obengenannten Bache folgend, in den am Austritte desselben aus dem hohen Gebirge gelegenen Ort Borsabánya. Mehrfache Durchbrüche von Dioritporphyr durch Glimmerschiefer zeigen sich im Thale oberhalb Borsabánya, und mehrere starke Sauerquellen sind die letzten Zeugen der hier einst stattgefundenen plutonischen Thätigkeit.

Einen eigenthümlichen Anblick bietet beim Austritte nach Borsabanya das vor diesem Orte von Norden her abmündende Seccothal. Wohl verdient es diesen Namen (*secco*, trocken), denn nur ein mächtiges Haufwerk von Geröllen ohne Spur eines Baches bezeichnet den Grund dieses kurzen von der Troyaga herabkommenden Thales, und liefert zugleich den Beweis, welch mächtige Wassermassen sich bei Regengüssen auf diesem Wege herabwälzen müssen. Mehrere Gruben befinden sich im Seccothal und an den Abhängen der Troyaga, andere weiter oben im Cislathal, in dem Nebenthale der Burloja, theils im Glimmerschiefer, theils im Dioritporphyr. Es sind Gänge von Bleiglanz, Kupfer und Eisenkies, stets gold- und silberhältig, welche hier theils auf Rechnung des Aerars, theils von Privaten abgebaut werden. — Sie werden in Borsabánya verschmolzen, das Gold und Silber aus dem erzeugten Reichblei aber erst in Nagybánya ausgeschieden. Von dem Wunsche geleitet, die Troyaga zu besteigen, folgten wir zuerst dem Seccothale, dann der westlichen Lehne desselben aufwärts. Die Neigung ist sehr steil, denn die horizontale Entfernung von Borsabánya ist nur gering, der Höhenunterschied zwischen diesem Orte (443 W. Klftr.) und der Troyaga aber ist sehr bedeutend.

Die Alpe Troyaga, schon von Pusch in seiner geognostischen Beschreibung von Polen genannt, besteht aus drei kurzen, in stumpfen Winkeln zusammenstossenden Gräthen, welche an ihrem Vereinigungspuncte am niedersten, an

ihren Enden die höchsten Gipfel tragen, und dann plötzlich abfallen. Diese Gipfel sind im Westen die eigentliche Troyaga, im Südosten die Murgu (1026,7 W. Kl. hoch), und im Nordosten der Mirasz, der noch um zweihundert Fuss höher sein dürfte. Die ganze Alpe besteht aus Dioritporphyr. Nach Borsabánya zurückgekehrt, traten wir von nun an in ein weiteres Thal, welches nach ungefähr einer Meile in dem Städtchen Borsa sich mit dem Hauptthale des Visobaches vereinigt. Unterhalb Borsabánya tritt der Dioritporphyr noch mehrmals auf, dann aber kömmt man in Sandstein, welcher diese ganze Niederung nördlich von den Rodnaer Alpen ausfüllt.

Gross ist der Unterschied zwischen den Thälern am West- und am Ostabhange der Wasserscheide zwischen der Bystrica und Viso. Während man im Osten in einer Entfernung von 8 Stunden von der Wasserscheide im Orte Kirlibaba noch immer in einem engen Hochgebirgsthale in einer Meereshöhe von 477 Wr. Klftr. fast ohne Spur eines Getreideanbaues sich befindet, kommt man am Visobache schon in sechs Stunden von der Wasserscheide in eine Meereshöhe von nur 356 W. Klftr. — Das Thal ist weit, und sowohl der Grund desselben, als auch alle weniger steilen Gehänge sind mit Getreidefeldern bedeckt. Der Anblick dieses Thales ist um so schöner, als sich die mächtige Kette der Rodnaer Alpen unmittelbar aus demselben erhebt, ja die höchste Kuppe derselben, der Pietros, steigt aus dem an seinem nördlichen Fusse gelegenen Marktflecken Borsa so schnell empor, dass man seinen Gipfel von da aus in 2 bis 3 Stunden mit Leichtigkeit zu gewinnen hofft. Doch diese Hoffnung ist nur Täuschung, denn keine Kuppe der Rodnaer Alpen bietet so viele Schwierigkeiten, als gerade dieser Berg. Worin die Hauptschwierigkeit bestehe, darauf deutet schon sein Name (*Pietros*, felsig). Senkrechte Felsenwände von über tausend Fuss Höhe stellen sich auf der Nordseite dem Besteigen entgegen, und selbst das einzige Thal, auf dem man sich von dieser Seite der Kuppe nähern kann, ist sehr steil, und heisst deshalb Vallie repede (*rapidus*).

Wir zogen daher den längeren Weg vor, mittelst dessen man im Thale des Draguszbaches den Pietros umgeht, so zuerst auf die südlich von demselben gelegene Alpe Batrina gelangt, und auf dem Rücken, welcher dieselbe mit der südlichen Kuppe des Pietros, der Mamaja, verbindet, sich demselben besser nähern kann.

Wir verfolgten daher das ziemlich weite Visothal, in welchem nur hie und da sich Entblössungen von Sandstein zeigen, der schwach nach Nordwesten fällt, bis zur Mündung des Draguszthales etwas oberhalb Moiszin, und wendeten uns dann gegen Süden am Draguszbache aufwärts. Dieses Thal ist, wo es in das Visothal mündet, einerseits durch Abfälle des Pietros, andererseits durch den Berg Magura eingeengt; gleich hierauf tritt statt des Sandsteins Glimmerschiefer auf, welcher weiter oben bei der letzten Brettmühle ein mächtiges Lager von sehr schönem, weissem, körnigem Kalk einschliesst. — Der Bach Dragusz wird durch die Vereinigung zweier Bäche gebildet, deren einer, der Isworu Zmezilor, gerade vom Pietros, der zweite, Isworu Styrpi, von der Alpe Batrina herabkömmt. — Beide Thäler sind sehr wild, die Bäche stürzen in beständigen Cascaden schäumend herab. Wir verfolgten den letztgenannten Bach in stets südlicher Richtung bis nahe an dessen Quelle. Erst dort, wo wir ihn verliessen, hörte der Glimmerschiefer auf, über ihm sieht man zuerst ausgezeichneten, korallenführenden Jurakalk, auf demselben grauen Nummulitenkalk, und erst höher hinauf an der Lehne tritt Sandstein auf, welcher die ganze Batrina und einen grossen Theil des Rückens, welcher dieselbe mit dem Pietros verbindet, zusammensetzt, worauf man wieder in Glimmerschiefer kömmt. Da die südliche Kuppe des Pietros, die Mamaja, von dem Hauptrücken durch eine tiefe, sehr felsige Einsattlung getrennt ist,

zogen wir es vor, zuerst in den Thalkessel, welcher die Quellen des Baches Repede enthält, herabzusteigen, um dann den Pietros selbst zu besteigen.

Dieses Ansteigen ist sehr beschwerlich, zuerst muss man sich durch dichte Krummholzbestände auf sehr steilen Abhängen durchdrängen, weiterhin bilden bloss lose aufeinanderliegende Steinblöcke den einzigen Weg, um die steilen Abstürze hinanzuklimmen. — Die Quelle des Baches Repede entspringt aus einem kleinen Wasserbecken in dem Halbkreise der von dem Pietros und der Mamaja gebildet wird, in dieses Becken reicht ein bedeutendes Schneefeld hinein; das Wasser ist so auffallend grün, dass sich die blendende Weisse des Schnee's dort, wo er in das Wasser eintaucht, augenblicklich in das schönste Meergrün verwandelt. — Das aus diesem Becken abfliessende Wasser zeigte bei einer Lufttemperatur von 15,0° R. kaum + 2,0°.

Der eigentliche Pietros, nach meiner Messung 1219,3 W. Klftr. hoch, bildet einen kurzen, von West nach Ost streichenden scharfen Grath mit zwei Spitzen, von denen die westliche die höchste ist, nach allen Seiten mit fast senkrechten Wänden abfallend. Es ist ein nackter Fels, bloss in den Spalten mit einer kümmerlichen Vegetation, wo nicht Schneeflocken dieselben füllen; nach Süden trennt ihn eine tiefe Einsattlung von der nicht viel niedrigeren Mamaja, sonst ist er nach allen Seiten frei; indem er im Westen durch das Draguszthal, im Osten durch das Thal Vallie repede, und im Süden bis auf die ebengedachte einen scharfen Grath bildende Einsattlung von den Zuflüssen der obengenannten Bäche abgeschnitten wird, gegen Norden aber zuerst mit senkrechten Wänden, dann mit steilen, zum Theil bewaldeten Gehängen in das Visothal bei Borsa abstürzt.

Die Mamaja, die ebenso felsig ist als der Pietros, und ebenso wie dieser und überhaupt die Rodnaer Alpen den Gemsen einen willkommenen Zufluchtsort bietet, senkt sich bald herab in den ebenen, jedoch auch scharfen Rücken des Buhajeskul, welcher den Hintergrund des Quellencircus des Repedebaches, in welchem mehrere kleine Seen sich befinden, und zugleich die Wasserscheide zwischen diesem und dem der Szamos zustürzenden Rebrabache bildet. Am östlichen Gehänge dieses Thalcircus steigt zuerst die spitze Pyramide des Negujesk auf, während ganz vorne in der Verlängerung des Hauptkammes des Pietros der Wurwu mare einen ebenfalls von Westen nach Osten streichenden hohen Grath bildet.

Hinter diesem erscheinen nun die übrigen Kuppen der Rodnaer Alpen bis an den Inieu (Kuhhorn), der in seiner schönen Pyramidenform so hoch aufsteigt, dass er dem Pietros den Rang streitig macht.

Alle übrigen von hier aus sichtbaren Höhen sinken dagegen zurück. Die Aussicht von der Spitze des Pietros ist wahrhaft grossartig. Nach Norden übersieht man zuerst die beiden freundlichen Thäler des Viso und Cisla, die Orte Borsa, Moiszin und Borsabánya scheinen unmittelbar zu den Füssen zu liegen. Hinter letzterem Orte thürmt sich der Troyaga auf, weiter nördlich die das Wasserthal einschliessenden Berge, an dessen nördlichem Gehänge die hohe Alpe Peczeleu (es ist jene, die auf vielen Karten als Pietros oder Ruskapojana bezeichnet wird) mit mehreren Schneeflecken geziert sich zeigt, und über ein Gewirr von rundlichen, zum grossen Theile mit Krummholz bedeckten Sandsteinbergen schliesst ganz im Norden die hohe Czernahora den Gesichtskreis. Gegen Nordwesten und Westen übersieht man die beiden freundlichen Thäler des Viso und der Iza, welche nur durch eine von diesem Standpuncte ganz niedrig erscheinende bewaldete Bergkette getrennt sind. Wie Silberfäden ziehen beide Flüsse der Viso in starken Windungen in nordwestlicher Richtung fort, sehr schön übersieht man die Orte Unter-Viso, Szelistye und Dragomirfalva, und hinter ihnen die Berge, welche den Lauf der Theiss oberhalb Szigeth begleiten.

Ja nicht blos in die Niederung dieses Ortes reicht der Blick, sondern man übersieht zugleich alle jene Berge, welche von der Batrina aus in westlicher Richtung bis gegen Kapnik und Nagybánya fortziehen, als natürliche Grenzscheide zwischen Ungarn und Siebenbürgen. Von der Batrina nur durch die Einsattlung an den Quellen des Jsworu Styrpi getrennt, zeigt sich zuerst der Monczel, obwohl vergleichsweise niedrig, doch wegen seiner ausgezeichnet dachförmigen Gestalt merkwürdig, hinter ihm in grösserer Ferne der hohe Cziblesz, und weit im Hintergrunde der gleichfalls durch seine Form ausgezeichnete Gutin bei Kapnik. Gegen Süden ist die Aussicht, durch die vorstehende Mamaja und Batrina begränzt, dagegen liefert die Aussicht vom letztgenannten Berge die volle Ergänzung des Bildes, indem man von dort aus nicht nur das Számosthal und die dasselbe umschliessenden Berge, sondern auch die Gegend von Bistritz überblickt, ja darüber hinaus noch weit ins Innere von Siebenbürgen sehen kann.

Doch nur wenig Zeit hatten wir, um diese wundervolle Aussicht zu geniessen, zwar war der Gipfel des Pietros noch vollkommen rein, aber am Horizonte sammelten sich Gewitterwolken und unmittelbar über uns schwebte ein leichter Nebel, der sich langsam immer mehr herabsenkte. Jetzt galt es mit Aufbietung aller Kräfte vor dem Ausbruche des Gewitters die Waldregion zu erreichen, denn demjenigen, der noch im Bereiche der steilen felsigen Abstürze vom Unwetter überrascht wird, droht die grösste Gefahr. War aber schon das Heraufsteigen beschwerlich, so war das Hinabklettern gegen das Draguszthal noch ohne Vergleich ärger. Zuerst mussten wir auf dem scharfen Grathe des Hauptrückens herabsteigen, von beiden Seiten von fast senkrechten Abstürzen umgeben, dann an den steilen Felsen, die den obersten Grath bilden, hinschleichen, endlich an den steilen Gehängen selbst, bald über Haufwerke loser Steinblöcke, bald über abschüssige Grasflächen ohne Spur eines Fusssteiges, so gut es gehen wollte, kletternd und rutschend herabzukommen suchen, und schon war das Gewitter losgebrochen und wir fast ganz durchnässt, als wir eine Sennhütte am obersten Saume des Waldes erreichten. Hier suchten wir Schutz vor dem mit immer grösserer Heftigkeit tobenden Gewitter; doch welchen Schutz fanden wir! Zwei in die Erde geschlagene Pfähle durch eine Querstange verbunden, und ein paar Baumrinden von einer Seite an dieselben gelehnt, war das ganze Obdach, das wir fanden, kleine Stücke von Baumrinde bildeten den Sitz auf dem kothigen vom Regen durchweichten Boden. So brachten wir fast zwei Stunden zu, denn das Gewitter hatte sich recht eigentlich das zu unsern Füssen liegende Draguszthal zu seinem Tummelplatz ausgesucht, unbeweglich stand die Wolke durch die ganze Zeit über uns und ruhte nicht, bis sie ihren ganzen Wasservorrath entleert hatte. Schnell heiterte sich dann der Himmel auf, und frohen Muthes machten wir uns auf den Weg; unten im Thale wartete unser jedoch eine andere Ueberraschung. Durch den Regen war das Wasser in dieser Zeit so angeschwollen, dass alle Stege theils weggerissen, theils überfluthet waren, hier galt es Bäume zu fällen und so sich neue Stege zu bilden, und so gelangten wir endlich in die schon oben erwähnte Brettmühle, wo unsere Pferde unserer warteten und uns noch vor Einbruch der Nacht ins Dorf Moiszin brachten.

Der Weg von hier nach Viso folgt dem freundlichen von ziemlich niedrigen, bewaldeten Bergen begränzten Thale des Visobaches. Gleich bei Mojszin trifft man dicke Bänke eines massigen grauen Sandsteins flach nach NNO. fallend, weiter hinab erscheint grauer glimmriger Sandstein mit Kohlenbröckchen und graue sandige Schiefer, und endlich dort, wo das bis dahin ziemlich schmale Thal sich gegen das Städtchen Viso öffnet, schwarzgraue glimmrige Schiefer mit dünnen

Sandsteinschichten, welche Kohlenbröckchen führen, wechselnd, und nach N. fallend.

Das Thal von Viso ist im Norden durch die ziemlich hohe bewaldete Kette der Skeriszora von dem Thale des Ruskowa-Baches getrennt, an deren Fusse sich eine mächtige Geröllterasse aus dem hier ausmündenden Wasserthale herauszieht. Dieses sehr schöne Thal ist gleich am Anfange eng und bleibt so seinem ganzen Laufe nach. Das erste anstehende Gestein nicht weit oberhalb Viso sind mächtige Felsen des groben Conglomerats, welches fast überall die Unterlage des Sandsteins bildet. Es enthält bis Fussgrosse Glimmerstücke, Quarzstücke und Brocken eines grauen Kalkes mit undeutlichen Spuren von Versteinerungen, aber ohne Nummuliten und fällt steil nach NW. Es dürfte den Neocomienbildungen entsprechen. Darunter liegt etwas weiter im Thale hinauf ein sehr schöner weisser, stellenweise rosenroth gefärbter dichter Kalkstein, zum Theile mit deutlich erkennbarer Schichtung nach NW. fallend, und unmittelbar darauf folgt Glimmerschiefer, welcher dann im ganzen Wasserthale bis zur Einmündung des Fainabaches herrschend bleibt. — Nur an der Mündung des *Nowiczor de sus*-Baches treten in ihm gneissartige und Hornblende führende Gesteine auf, und dort wird das Thal zu einer engen durch senkrechte Felsenwände sich durchwindenden Kluft. Bis an diesen Punct herrschen Laubhölzer, besonders Rothbuche und Birke in den die Thalgehänge bedeckenden Wäldern, dann aber treten, obwohl das Thal sich wieder erweitert, auf einmal Fichtenwälder auf. —

In dem von Norden herabkommenden Nebenthale des obern Szulegulbaches, ¼ Stunde vom Hauptthale entfernt, liegt der unter dem Namen Szuliguli weithin nach der Marmarosch und die angrenzenden Theile Galiziens versendete Sauerbrunn, mit einer Temperatur von +7° R. aus Glimmerschiefer und zwar an der Grenze zwischen gewöhnlichem quarzigen und einem schwarzgrauen talkigen Schiefer hervorkommend. Die Quelle ist wenig wasserreich, enthält ziemlich viel Kohlensäure und etwas freies Schwefelwasserstoffgas; das an sich ganz klare Wasser färbt sich gleich bei Hinzugabe von etwas Wein und bildet einen rothen Niederschlag.

Etwas weiter oben im Hauptthale liegt der Ort Faina, aus den Wohnungen des Försters und einiger Arbeiter, dann einem Getreidemagazin und einer Mahlmühle bestehend, als Mittelpunct einer grossartigen Bauholzerzeugung, die vielen Arbeitern den Lebensunterhalt gewähret, zu deren Ernährung eben das Getreidemagazin und die Mahlmühle bestimmt sind. Zum Behufe der Flössung des Holzes bestehen am Wasserbache drei grosse Klausen, welche zweimal wöchentlich geöffnet werden.

Bei Faina verliessen wir das Wasserthal, um längs des Fainabaches aufsteigend, den Kamm des Gebirges und so die galizische Grenze zu gewinnen, dann folgten wir dem Kamme in fast nördlicher Richtung durch mehrere Stunden, worauf wir das Thal des schwarzen Czeremosz hinabstiegen und so längs dieses Flusses wieder nach Czernowitz gelangten. Das Wetter, das uns bis dahin, einige kurze Gewitterregen abgerechnet, begünstigt hatte, schlug in ein anhaltendes Regenwetter um, oben am Gebirgskamme wechselten dichte Nebel mit Regengüssen und heftigen Windstössen so, dass es unmöglich wurde mit Musse genauere Untersuchungen anzustellen.

Im Fainathale herrschte noch Glimmerschiefer, in welchem hoch oben unweit der eben gedachten Einsattlung ein Lager von schwarzem Kieselschiefer, und eines von grauem Kalkstein sich findet, dann aber tritt auf dem Kamme das grobe Sandstein-Conglomerat auf, welches auch die Alpe Szulegul zusammensetzt.

Dem Kamme folgend, der seiner ganzen Länge nach von Alpenwiesen gebildet wird, kömmt man von der Alpe Szulegul an der noch etwas höheren Alpe Czewczyn vorüber; hier kömmt man wieder in Glimmerschiefer und betritt so den einzigen mir bekannten Punct, wo sich im östlichen Galizien (mit Ausschluss der Bukowina) dieses Gestein findet und wo früher ein Bergbau auf Bleiglanz versucht wurde.

Man umgeht die Quellen des Ruskowabaches; die beiden Gebirgsjoche, welche an der Nord- und Südseite dieses Baches gegen Westen fortziehen und einerseits die Wasserscheide zwischen diesem und dem Wasserthale, andererseits mit der weissen Theiss bilden; sind bedeutend höher, als der die Grenze bildende Rücken, wie dies die vielen Schneeflecken auf der höchsten Kuppe derselben zeigen. Der Rücken zwischen dem Wasser- und Ruskowa-Thale, welcher wie schon erwähnt, nördlich von Viso als Skeriszora beginnt, führt dann den Namen Baitza, seine höchste Kuppe heisst Peczeleu und ist auf den Karten von Ungarn gewöhnlich als Pietrossa bezeichnet. Die Wasserscheide zwischen Ruskowa und der weissen Theiss hat ihre grösste Erhebung in den zwei nebeneinanderstehenden hohen Kuppen des Stih Woloski, während im Norden der hohe Zug der Czernahora jede weitere Fernsicht abschneidet. — An den Quellen des Ruskowabaches senkt sich der Gebirgskamm bedeutend, der Glimmerschiefer hört auf und Sandstein tritt auf, welcher mit den ihm untergeordneten Gliedern die ganze nördliche Seite des Gebirges bildet.

In dem Thale des Prelucznybaches steigen wir ziemlich steil an den Czeremosz hinab; der Mündung dieses Baches gegenüber befindet sich ein kleines Thal, in dem eine schwache Sauerquelle, unter dem Namen Burkut bekannt, dem Sandsteine entquillt, und nur selten von Badegästen, die weder die beschwerliche Reise zu Pferde, um hieher zu gelangen, noch den gänzlichen Mangel nicht nur jedes Comforts, sondern selbst manches nothwendigen Lebensbedürfnisses scheuen, besucht wird.

Die fortdauernden Regengüsse und der angeschwollene Fluss machten es unmöglich, auf die bisherige Art, nämlich zu Pferde oder zu Fuss, weiter zu kommen, und wir mussten uns glücklich schätzen, dass uns durch die Gefälligkeit des Pächters der bedeutenden an der Mündung des Rzawinetzbaches befindlichen Sägemühlen ein starkes Floss zur Verfügung gestellt wurde. Freilich hörte von nun an jede genauere Untersuchung der die Thalgehänge bildenden Felsarten auf, dafür aber bot die Fahrt auf dem angeschwollenen wasserreichen Czeremosz-Flusse manchen früher nicht gekannten Reiz.

Bis unterhalb der Mündung des Szybenybaches ist das Thal des schwarzen Czeremosz ziemlich eng, es ist ein Querthal, in dem man stellenweise Sandstein in fussdicken Schichten anstehen sieht, dann tritt man in eine grosse Thalweitung, in ein in den schwarzen Schiefern eingeschnittenes, mit zerstreuten Wohnungen besäetes Längenthal, Chiliw (Trog) genannt, welches bis fast an die Mündung des Dzymbroniabaches anhält. Hier aber beginnen die für die Schifffahrt gefährlichen Engen, zwischen hohen, steilen, oft senkrechte Wände bildenden Gehängen braust der Fluss in fast beständigen Stromschnellen und raschen Krümmungen über die ihn durchsetzenden Sandsteindämme weg, und nur die Gewandtheit der Schiffer und ihre genaue Kenntniss jeder Stelle des Flussbettes vermag oft das Floss vor dem Zerschellen zu bewahren. — Vor Zabie tritt man wieder in eine grosse Thalweitung, in welcher jedoch der Fluss in einem engen, 30 bis 40 Fuss tief in die mehrfach gewundenen Fucoidenschiefer, die mit dünnen Sandsteinschichten, dann mit schwarzen bituminösen Schiefern und braunen, hornsteinführenden Kalken wechseln, eingeschnittenen Bette sich fortbewegt, zum

Beweise, dass auch hier einst ein See sich befand, und erst nach dem Durchbruche des durch die Sandsteinfelsen an der Mündung des Berezankabaches bei Krzyworownia gebildeten Dammes das Flussbett sich allmälig tiefer legte. Diese Thalweitung bildet das nordwestliche Ende der schon oben bei Besprechung des Suczawathales erwähnten bedeutenden Depression, welche in einer durchschnittlichen Breite von 1½ Meilen von hier aus in südöstlicher Richtung fortzieht, den weissen Czeremosz zwischen Koniatyn und Uscieriki, die Suczawa in der Gegend von Seletin, die Moldawa zwischen Eisenau und Gura Slumora überschreitet, und durch die bedeutenden Längenthäler der Putilla und der Moldawitza bezeichnet wird.

Von Krzyworownia bis Uscieriki, wo sich der weisse mit dem schwarzen Czeremosz vereinigt, trägt das Thal dieses letzteren den Charakter eines Längenthales, während der nunmehr vereinigte Fluss auf seinem weiteren Laufe bis Wiznitz, wo er das Gebirge ganz verlässt, in einem mehrfach gewundenen Querthale mehrere Parallelketten durchschneidet. Dieses Querthal wird jedoch, da dieser Theil des Gebirges meist aus dünngeschichteten, mit dunklen Schiefern wechselnden Sandsteinen besteht, nur an einigen Stellen, wo massige Sandsteine oder Kalksteinfelsen dasselbe durchkreuzen, eng und felsig, und an solchen Orten bildet der Fluss bedeutende der Schifffahrt hinderliche Stromschnellen, deren bedeutendste am Fusse des Felsens Sokulski, ungefähr eine Meile oberhalb Wiznitz sich befindet.

II.

Über das Leben und Wirken des Geographen Georg Matthäus Vischer.

Von Joseph Feil.

(Veröffentlicht im II. Bande der Berichte und Mittheilungen des Alterthumsvereins in Wien.) *)

Im Auszuge von Friedrich Simony, k. k. Professor.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft vom 17. November 1857.

A. Uebersicht der von Vischer erschienenen Werke.

I. Karte von Oberösterreich. 1666—1667 aufgenommen; 21. Februar 1668 die fertige Zeichnung überreicht; 1669 der Kupferstich vollendet.

a) Erste Auflage 1669, mit der Ueberschrift: *Archiducatus Austriae Superioris Geographica Descriptio facta anno 1667*, in zwölf Blättern, deren jene drei für die oberste und für die unterste Reihe 11 Zoll 6 Linien hoch, die sechs Blätter der breiten mittleren Reihen aber 11 Z. 10 L. hoch, sämmtliche zwölf Blätter aber 15 Z. breit sind, so dass die ganze Karte zusammengesetzt in der Breite 3 Sch. 9 Z., in der Höhe 3 Sch. 10 Z. 3 L. umfasst. Das Maassverhältniss

---

*) So wünschenswerth es gewesen wäre, diese für die Geschichte der österreichischen Vaterlandskunde eben so wichtige als gründlich behandelte Biographie ihrem ganzen Inhalte nach in diese Blätter aufzunehmen, so hat der gebotene Umfang derselben eine Kürzung dieser höchst interessanten Abhandlung unerlässlich gemacht. Dagegen hat der Berichterstatter es als eine Pflicht gegenüber dem Autor erachtet, den Auszug wortgetreu dem Original zu entlehnen.

der Aufnahme ist gleich der niederösterreichischen Karte Vischers $^1/_{144.000}$. Im Mittelstücke der untersten Reihe zeigt sich eine Art steinerner Tisch mit Magnetnadel, Globus und sphaera armillaris, mit der Inschrift auf der Vorderseite: *Prouinciam hanc Peragrauit, deliniauit, et montes valles Ciuitates Monasteria et arces ad viuum quantum proportio permisit in hunc modum concinnauit Georgius Visscher Tyrolensis e wenns, tunc temporis, parochus in Leonstain Austriae superioris.*

Als Kupferstecher dieser Karte ist weiter unten bezeichnet: *Melchior Küsell, f. Aug. Vind. 1669.*

b) Die zweite Auflage 1762, mit der diese Ausgabe kennzeichnenden Unterschrift: *C. A. Schantz renov. Styrae 1762*, welche sich unterhalb dem oben bemerkten Namen *M. Küsell 1669* befindet. In dieser zweiten Auflage finden sich keine bemerkenswerthen Verbesserungen, und der ganze Antheil, welcher Schanz an derselben zuzuschreiben sein dürfte, ist die Auffrischung des Stiches in den bereits stark abgenützten Platten.

c) Die dritte Auflage, 1808, hat mit Benützung der Platten in dieser letzteren Erneuerung die auf den früheren Ausgaben fehlenden Strassenzüge, wenigstens die wichtigeren, nach dem Bestande zu Anfang dieses Jahrhunderts nachgetragen. Sie ist dadurch erkennbar, dass zuoberst rechts die Inschrift: *Neueste, durch Einzeichnung der Strassen, Wege etc. etc. verbesserte Ausgabe im Jahr 1808. Linz. Im Verlage bei Friedrich Eurich*, mittelst einer besonderen kleineren Kupferplatte an jener Stelle abgedruckt ist, wo sich auf der Ueberschrift der ersten Auflagen (*Archid. Aust. Sup. Geog. descr.*) die hier ausgeschliffenen Worte: *facta Anno 1667* befinden. 1826 wurden neuerlich Abdrücke derselben Karte veranstaltet. Die Kupferplatten der Vischer'schen Karte, von welcher noch im April 1797 der damalige Major Graf Radetzky und der Hauptmann im Pioniercorps Graf Hadick ein Exemplar zur Benützung bei den damaligen Kriegsoperationen ausgehoben hatten, befinden sich noch dermal im ständischen Archiv zu Linz.

Behandlung, Grösse, Deutlichkeit und Schriftart des Stiches dieser oberösterreichischen Karte stimmen so ziemlich mit jener der von demselben Kupferstecher ausgeführten Vischer'schen Karte von Unterösterreich überein; letztere erscheint jedoch um einen Grad zarter ausgeführt. An Wichtigkeit für die alte Topographie beider Kronländer stehen beide Karten, ungeachtet ihrer theilweise erheblichen Unrichtigkeiten der Situation, doch insbesondere wegen der verhältnissmässig deutlichen Einzeichnung der einzelnen Orte mit ihren Kirchen, der Schlösser, Klöster, wie der damals noch ungleich wenigeren Burgruinen, auf gleicher Stufe; beide Karten können in topographischer Beziehung noch viel eindringlicher und fruchtbarer benützt werden, als dieses bisher der Fall gewesen ist.

II. Karte von Unterösterreich. 1669—1670 aufgenommen; 1670 in Kupfer gestochen.

a) Erste Auflage vom Jahre 1670; mit der Ueberschrift: *Archiducatus Austriae Inferioris Accuratissima Geographica Descripti Authore Georgio Matthaei Vischer Tyrolensi.* In 16 aneinanderzupassenden Blättern, deren jedes 11 Zoll 4 Linien hoch, 16½ Zoll breit ist. Zusammengefügt misst demnach die Karte 3¾ Fuss 4 Linien in der Höhe und 5½ Schuh Breite. Der Massstab ist $^1/_{144.000}$. Die Aufnahme, sowohl in Bezug auf die Gebirge, als auf die Oertlichkeiten ist in der Vogelperspective, und insbesondere deswegen von besonderem geschichtlich-topographischem Werthe, weil auch hier alle grösseren Orte, Schlösser, Stifte, Ruinen u. s. w., wenn auch in sehr kleinem Maassstabe, doch

dem Wesen nach in Bezug auf den Stand der Erhaltung noch deutlich erkennbar eingezeichnet sind, insbesondere für jene Oertlichkeiten von Wichtigkeit, welche sich in Vischer's Topographie derselben Bezirke nicht im grösseren Maassstabe der Aufnahme finden.

Die Verbindungswege zwischen einzelnen Orten u. s. w. sind nirgends angegeben; nur die Poststrassen von Wien aus über Neustadt, Neunkirchen u. s. w., dann jene über Hollabrunn bis Znaim, sowie die über Wolkersdorf, Mistelbach bis Nicolsdorf, jene über Sieghartskirchen und Perschling nach St. Pölten und von da nach Melk, Kemmelbach, Strengberg bis Enns, endlich jene von Pulkau über Fratting nach Zlabing, sind ungefähr in solcher Art angedeutet, wie wir nach heutiger Manier chartographischer Zeichnung einen Wall darstellen würden.

Von dem mannigfachen Randschmuck dieser Karte mag hier nur das Porträt und das Wappen Vischer's angeführt werden, welche sich auf dem letzten Blatte (Nr. 16) der ersten Ausgabe befinden. Das „*Melchior Küsell Aug. fecit, Aug. Vind. 1670*“ auf demselben Blatte belehrt auch über den Namen des fleissigen Kupferstechers, der diese mühevolle Aufnahme Vischer's in Metall ausgeführt hat.

b) Zweite Auflage vom Jahre 1697. Eine, mit Benützung der Platten der ersten Ausgabe, durch Ausschleifungen, Umänderungen und Nachträge, dem ursprünglichen Verfasser gegenüber undankbare, doch aber verbesserte und durch ein Ortsverzeichniss vermehrte zweite Ausgabe.

Die Ueberschrift lautet hier: *Archiducatus Austriae Inferioris Geographica, et Nouiter Emendata Accuratissima Descriptio.* Die Worte: *Authore Georgio Matthaei Vischer Tyrolensi,* wie auf der ersten Ausgabe steht, sind hier undankbarer Weise gänzlich hinweggelassen; in Verbindung mit der Ausschleifung des Porträts und Wappens Vischer's auf dem letzten Blatte der ersten Ausgabe ist diess aber Beweiss, dass Vischer 1697 bereits verstorben war, da man bei seinen Lebzeiten gewiss nicht die Stirne gehabt hätte, auf dessen vielleicht ruhmvollstem Werke jedes Andenken an den hochverdienten ursprünglichen Verfasser bis auf die letzte Spur wegzutilgen, dafür aber — zur Täuschung der Nachwelt über das eigentliche Verdienst um das, ungeachtet aller Gebrechen, für immer höchst schätzbare Werk — zwei ruflose Namen zu substituiren, deren Antheil an dieser Karte kein anderer ist, als was J. Grimm (WB. I, LXVIII.) bei ähnlichem Vorgange so trefflich als „armes Flicken am Zeug“ bezeichnet.

Sowie Name, Porträt und Wappen Vischer's wurde auch der Name des ursprünglichen Kupferstechers Küsell ausgeschliffen und dafür Jacobus Hoffmann und Jacobus Hermundt sculps. eingetragen, ohne Zweifel die Namen der undankbaren Redactoren dieser zweiten Auflage, über deren anderweitige Verdienstlichkeit aber die Nachwelt nicht das Geringste aufbewahrt hat. Wenn auch mancherlei Verbesserungen bei dem Vergleich mit den Karten der ersten Auflage sich herausstellen, so ist die Verdienstlichkeit der beiden letztgenannten doch keinesfalls so gross, dass sie zur trüglichen Substituirung ihrer Namen statt jenes Vischer's berechtigte, um so weniger, als höchst wahrscheinlich die Verbesserungen nach einem von Vischer selbst noch corrigirten Exemplare der ersten Auflage vorgenommen worden waren.

III. Topographie von Niederösterreich. 1676—1671 aufgenommen, 1672 in Kupfer gestochen. Gestochener Titel in Folio. Im Mittelstücke liest man: *Topographia Archidvcatvs. Avstriae Inf-Modernae seu Controfee vnd Beschreibung aller Stätt Clöster vnd Schlösser wie sie anietzo stehen in dem Ertzherzogthumb unter Oesterreich. Heervorgebracht im Jahr 1672. Cum Priv. Sac. Caes. Ma.* unten: *Durch Mühesamen Fleiss Georg Matthei Vischer. Geogr.*;

am untersten Rande: *Tobias Sadler sculp.* — Derselbe Titel ist jedem der vier Viertel, nach denen die Bilder dieser Topographie abgetheilt sind, vorgesetzt, und nur in einem Ovalstücke zuunterst sind die Bezeichnungen der einzelnen Viertel eingetragen, nämlich: *1. Das Viertel vnter Wienerwäldt. — Das Viertol ob Wienerwaldt. — 3. Das Viertel vnter Mannhartsberg. Das Viertel ob Mannhartsberg.*

Die Bilder jedes der vier Viertel sind fortlaufend numerirt, und befinden sich, mit nur ein paar sogleich zu erwähnenden Ausnahmen, stets je zwei übereinander auf einer Kupferplatte von 8 Z. 3 L. Höhe und 6 Z. 3 L. Breite. Jedes dieser Bildchen ist 5 Z. 9 L. — 10 Z. breit, 3 Z. 10 L. hoch.

Jedem einzelnen Viertel ist eine Landkarte desselben vorgebunden, 14 Z. breit, 9 Z. 10 L. hoch; Reductionen der grösseren Vischer'schen Karte.

Ausser den bemerkten kleineren Bildern, aus denen die Topographie fast ausschliesslich besteht, sind aber dem Viertel U. W. W. noch insbesondere sieben grössere Ansichten (13 Z. 4—6 L. breit, 3 Z. 10 L. hoch) vorangeschickt, jede mit der Bezeichnung: *G. M. Vischer Geograph. delin.* Gegenstand dieser Darstellungen sind vorerst vier Ansichten von Wien mit den Vorstädten u. s. w: und zwar: *1. Prospectus Orientalis Viennae Metropolis Austriae. 2. Prospectus Meridionalis. 3. Prospectus Occidentalis. 4. Prospectus Septentrionalis.* (Für die alte Topographie der Wiener Vorstädte bisher noch viel zu wenig beachtet.) *5. Der Kayserliche Burg Platz in Wienn. 6. Die Kayserliche Burg zu Wienn von Occident anzusehen. 7. Die Kayserliche Favorita bei Wienn* (das nunmehrige Theresianum).

Die Anzahl der hierauf mit n. 8. neu beginnenden weiteren kleineren Bilder der Topographie des V. U. W. W. beläuft sich auf 118, und endet nicht völlig genau mit n. 124; denn werden die erwähnten sieben grösseren Ansichten von Wien eingerechnet, so ergibt sich richtiger fürs V. U. W. W. eine Gesammtzahl von 125 Ansichten. Jene des V. O. W. W. beläuft sich auf 138 (das letzte Blatt: Die Strass iber den Terz avs Oesterreich in Steyermarch, ist das einzige rein landschaftliche, als solches aber nichts weniger als gelungene Bild); V. U. M. B. endet mit 102, V. O. M. B. mit 142, dem aber ein nicht numerirtes, die Probstey Zwetl im Liechtenthaal, auf einer Kupferplatte, deren untere Hälfte leer geblieben, beigefügt ist. Somit enthält ein vollständiges Exemplar der unterösterreichischen Topographie 4 gestochene Titelblätter, 4 Karten und 514 Abbildungen, darunter sieben grössere Folioblätter.

Den Schluss bildet ein auf 10 Grossfolio-Seiten gedrucktes Verzeichniss der im Bilde dargestellten Orte aller 4 Viertel, fortlaufend alphabetisch gereiht, unter Beisetzung der damaligen Besitzer derselben.

Was die Ausführung dieser Kupferstiche anbelangt, so überbietet sie bei weitem jene in der oberösterreichischen und steiermärkischen Topographie sowohl an Nettigkeit und Klarheit, als vor allem an wohlthuender Gleichförmigkeit des Stiches. Zwar sind in der steiermärkischen Topographie einzelne von A. Trost gestochene Bilder noch feiner, ja in gewissem Sinne geistreicher ausgeführt; allein dafür findet sich in der niederösterreichischen Topographie auch nicht ein Bild so roher Aetzung, wie deren die steiermärkische Topographie so viele, und jene von Oberösterreich in überwiegender Mehrzahl besitzt.

Wo die Kupferplatten zur Vischer'schen Topographie von Niederösterreich hingelangt sind, war nicht zu ermitteln. Sie wurden nach dem ursprünglichen Contracte mit den n. ö. Ständen, bloss gegen Verpflichtung zur Ablieferung von 200 Abdrücken, in Vischer's Händen belassen, und es ist nicht bekannt, dass sie etwa später an die Stände abgegeben wurden.

IV. Abriss der Wieselburger Gespannschaft und der der Grafschaft Ungarisch-Altenburg. 1672. — Dass V. einen solchen Abriss (Bild, Zeichnung; Grimm WB. I, 91) gemacht hat, ist dadurch erwiesen, dass ihm 1672 wegen *vnderschiedlich verehrten Kupferexemplaren der 2 Viertl Ober- vnd vnder Wiener Wald auch wegen gemachten Abriss der Mossonien-sischen* (nicht wie es bei Schlager offenbar unrichtig heisst: Massoviensischen) *Gespannschaft und Grafschaft hungarisch Altenburg eine recompens mit 400 fl.* vom Hofe zu Theil wurde (Schlager an dem oben berufenen Orte S. 720). Es ist dem Autor ungeachtet der emsigsten Umfragen leider nicht gelungen, die entfernteste Spur von der Existenz dieser Abbildung (wahrscheinlich in der Vogelperspective) zu erkunden. Nach der Abfassung der obigen Stelle ist es sogar unbestimmt, ob V. bloss eine Zeichnung im engeren Sinne, oder Exemplare eines Kupferstiches dieser Aufnahme überreichte, da in Bezug auf die beiden Wienerwalder Viertel ausdrücklich mehrerer Kupferexemplare erwähnt wird, dagegen hinsichtlich der Wieselburger Gespannschaft nur ein *abriss*. — Vielleicht gelingt es anderwärtigen Forschungen, über diese Arbeit V.'s in Zukunft sichere Kunde zu erlangen; vorläufig sei hier wenigstens auf die Beweisstelle für den einstigen Bestand einer solchen Aufnahme hingedeutet, um zu weiteren Erkundigungen anzuregen.

V. Topographie von Oberösterreich. 1667—1668 aufgenommen, 1669—1674 in Kupfer gestochen.

A. Erste Ausgabe. Mit einem gedruckten Titel: *Topographia Austriae superioris modernae. Das ist: Contrafee vnd Abbildung aller Stätt Clöster Herrschafften vnd Schlösser, dess Erz-Hertzogthumbs Oesterreich, ob der Enns, welche Theils nach freyem Aug, Theils nach der Perspectivae Kunst ad vivum deliniert vnd abgezeichnet worden, sambt einer Specification der jetzigen Herrn Possessoren vnd besitzer. Hervorgebracht durch Aigen-händige Mühe vnd Vnkosten Georg Matthaei Vischer, der löbl. N. O. Landschafft geographi.* (Wappen von Oberösterreich, mit dem Herzogshut bedeckt, von zwei Engeln gehalten.) *Mit Röm: Kays: Majest: Privilegio vnd Freiheit, im Jahr 1674.*

Das auf 8 Querfolio-Blättern mit den beigefügten Namen der damaligen Gutsbesitzer abgedruckte Verzeichniss der zu dieser Topographie gehörigen Abbildungen weiset 222 Nummern aus. Die Ausführung der einzelnen, in der ersten Auflage nicht mit fortlaufenden Zahlen bezeichneten Blätter ist grösstentheils nur mittelmässig; mehrere sind schlecht, kaum ein paar gut. Im Ganzen steht diese Topographie an Nettigkeit der Ausführung jener von Niederösterreich und Steiermark weit nach; doch muss dabei in Anschlag gebracht werden, dass sie die erste der von Vischer herausgegebenen war, und dass überhaupt der Stich dieser Blätter zu Augsburg durch den oder die hiefür benützten Kupferstecher unserem Vischer viele Verdriesslichkeiten und längeren Aufschub des Erscheinens verursachte. Jedes Blatt ist auf einer besonderen Kupferplatte in Klein-Querfolio gestochen. Der Umfang des Bildes innerhalb der Einrahmung wechselt in der Höhe zwischen 4 Z. 3 L. — 5 Z. 8 L., in der Breite zwischen 6 Z.—7 Z. 9 L., nur das Lambacher Blatt ist im Rahmen 11½ Z. breit und 8 Z. hoch.

B. Zweite Ausgabe. In der durch Eurich zu Linz veranstalteten neuen Ausgabe der V.'schen Topographie von Oberösterreich, in welcher mehrere Platten schon sehr ausgedruckt erscheinen, wurden vier der älteren Blätter (entweder weil die Kupferplatten seither verloren gegangen, oder bereits allzusehr abgenützt waren) durch neue Stiche ersetzt, übrigens die 222 Ansichten fortlaufend mit Nummern versehen.

VI. Allgemeine Erdbeschreibung. 1674. *Relatio geographica Icari senioris, Das ist: Kürtzeste Weltbeschreibung. So begreifft Erstlich die gantze Welt, dann Die vier Theil der Welt, Jedwederer Theil seine Reich, jedwederes Reich seine Provintzen, jede Provintz sein Haupt vnd vornehme Städte. Alles mit eigentlichen Nahmen nach den besten Land-Carthen gezogen vnd anderen Authorn beschrieben durch Georgium Matthaeum Vischer einer Hochlöbl: N:O: Landschaft Geographum. Mit Röm: Kays: Maj: Privilegio vnd Freyheit nicht nachzudrucken. Gedruckt zu Grätz, Bei den Widmannstetterischen Erben 1674.* Kl. Fol. Das erste unpaginirte Blatt enthält die Dedication an die n. ö. Landstände; darauf folgen 18 Seiten Text.)

VII. Ansicht der Stadt Wien. 1675. Dieselbe besteht aus zwei gleich grossen, genau aneinander passenden Kupferplatten, 11 Z. hoch, und zusammengefügt 35 Z. 4 L. breit.

In der Mitte des Bildes links und rechts vom St.-Stephansthurm steht: Wien in Oesterreich. Auf einem der zwei von Engeln gehaltenen Schriftstreifen in den beiden oberen Ecken liest man zur Linken:

Dis ist die Kaysers Statt wo sich der höchste Sitz | Mit Mayestäten rühmt vnd der begottert Blitz | Vom Ertzhaus Oesterreich die feste mauren rührt, | So dass sich selbst die Welt mit dieser Wohnung zirt! | Hier blincken Scepter Kron! hier seind Natur, vnd Kunst | Vermählt mit gleichem band durch frohe himmels gunst! | Theilt sich der Adlers flug hier in der höhen aus | Vnd Stütz mit Rath vnd Fleiss, das Reich vnd eigen Haus!

In der rechten Ecke:

Beglückte Segens Statt: Es müssen deine thor | Von nun an sicher sein vnd legen sich daruor | Der Cherubinisch Schutz damit in fridens stand | Gott vnd die Mtyestätt besegne leut vnd land. | Ja wo ein Rauber sich was wagt zu nach herbei | den reiss in Starkem grimm die Adlers Klaw entzwei | Also winschet | Georg Matthäus Vischer N. O. Geographus.

In der untern Ecke steht: *Cum Priuilegio Sac: Cas: Mayestatis.* Ausserdem sind zu beiden Seiten unter 33 Nummern die meisten der auf dem Bilde sichtbaren Kirchen und anderer Gebäude erklärt. Eine Jahreszahl findet sich auf dem Bilde nicht. 1675 war der Kupferstich aber gewiss schon beendet, denn in diesem Jahre erhielt Vischer vom Wiener Magistrat 36 fl. wegen überreichten Kupferstich der Stadt Wien mit der oberösterreichischen Topographie.

Das Bild zeigt die innere Stadt Wien, von Westen angesehen nach Osten hin, in ihrer ganzen nach dieser Seite sichtbaren Ausdehnung, von der Löwelbastei mit der nahen Schottenkirche, bis zur Stubenthorbastei mit der damaligen Jesuiten- (nachmals Universitäts-) Kirche. Ziemlich in der Mitte überragt das St. Stephansmünster mit dem hohen Thurm die übrigen Gebäude; im Vorgrunde zeigt sich die Kaiserburg, mit noch sichtbaren drei Eckthürmen (jeder mit Sturmgallerie und Zwickeldach) des alten Burgbaues, des heutzutage sogenannten Schweizerhofes.

Es muss später eine theilweise Umarbeitung des ersten Stiches vorgenommen worden sein, da dieser bereits 1675 vollendet war, dagegen aber auf den jetzt vorkommenden Exemplaren nächst der Burg bereits das neue Gebäude der k. k. Hofbibliothek, welches erst in den Jahren 1722—1726 ausgeführt wurde, wenngleich in unverhältnissmässig kleinem Maasstabe eingezeichnet ist.

VIII. Grosse Langansicht der Hauptstadt Gratz. 1675. Aus zusammenpassenden Blättern bestehend; im Ganzen 35 Z. 3 L. breit, 10 Z. 7 L. hoch, mit der Ueberschrift: „*Grätz die Haubt Statt in Hörtzogthumb Steyer.*“ Die Stadt mit dem noch wohlerhaltenen alten Schlosse auf dem die Stadt beherr-

schenden Schlossberge zeigt sich nach der Länge der Mur; am Fusse des Schlossberges: *Der Anderte Sakh* und *Der Dritte Sakh*, links: der Rosenberg mit einem grösseren Pavillon mit Kuppel und 4 runden Erkerthürmchen; weiter rechts das Schlösschen mit den 4 Eckthürmen; rechts etwas tiefer *St. Leonhard*, in der Tiefe: *am Graben*.

In der Mitte des Bildes ganz vorne gewahrt man das Murthor mit der Murbrücke; in der Mitte der letzteren eine Art hölzernes Blockhaus mit Durchfahrt und Durchgängen, an welchen Wagbalken mit Ketten zum Aufziehen der Fallbrücken sichtbar sind. Die beiden Gehwege zwischen dem Blockhause und dem eigentlichen Stadtthore sind bedeckt, an jeder dem Flusse zugekehrten Seite verschallt und mit 5 kleineren Fensterchen versehen, nach Innen durch eine hölzerne Brustwehre vom Fahrwege abgesondert. Auf den Hügeln zur Rechten erblickt man noch das St. Martinskloster. Die Stadtbefestigung schliesst hier mit dem neuen und Eisenthor. 25 Nummern erklären die dargestellten Einzelheiten in der Stadt.

In jeder der beiden oberen Ecken finden sich zwei Vignetten mit kleineren, aber deutlich ausgeführten Ansichten von Gratz, den Schlossberg in der Mitte.

In solcher Gestalt zeigt sich wenigstens die Langansicht von Gratz, welche die Wiener k. k. Hofbibliothek in ihrer Kupferstichsammlung aufbewahrt. Der Name des Zeichners oder Kupferstechers findet sich aber nirgends angemerkt. Da jedoch erwiesen ist, dass Vischer 1675 eine Ansicht der Stadt Gratz, in Kupfer gestochen, den steiermärkischen Ständen zur Revision überreicht hatte, und ausserdem nicht ein anderes derartiges Bild Vischer's bekannt ist (denn die kleinere Ansicht dieser Stadt in der steiermärkischen Topographie Vischer's kann hier wohl nicht gemeint sein; da Vischer auch eine Karte mit einer kurzen Beschreibung von Gratz, sowie die in dieser Stadt befindlichen landesfürstlichen und ständischen Behörden beizufügen beabsichtigte), da überdiess auf dem Bilde durchaus jene auffällige Bestimmtheit und Sicherheit herrscht, die Vischer's Abbildungen so vortheilhaft charakterisirt, so durfte es keinem Zweifel unterliegen, dass die eben besprochene Langansicht die von Vischer gezeichnete und 1675 in Kupfer gestochene ist. Kaum dürfte sobald eine zweite Stadt in so schönen, grossen und bestimmt ausgeführten Zeichnungen ein Bild ihres Aussehens in älteren Zeiten aufzuweisen haben, als Gratz in der hier besprochenen Vischer'schen Abbildung.

IX. Karte von Steiermark. 1673—1675 aufgenommen, 1678 in Kupfer gestochen von Andreas Trost. Ueberschrift: *Styriae Ducatus Fertilissimi Nova Geographica Descriptio Authore G. M. Vischer 1678.* In zwölf gleich grossen Blättern, jedes 11 Z. 8 L. hoch, 16 Z. 10 L. breit; also die ganze Karte zusammengesetzt: 3 Schuh, 10 Z. 8 L. hoch, 4 Sch. 6 L. breit. Der Maasstab der Ausführung $^1/_{172000}$ ist nur $11^3/_8$ kleiner, als der von Vischer auf der ober- und unterösterreichischen Karte eingehaltene.

Wie die grösseren Karten Vischer's von Ober- und Unterösterreich, ist auch die Karte von Steiermark mit reichen Emblemen und Inschriften geschmückt; ebenso sind die Gebirge, grösseren Gebäude, Schlösser, Kirchen, Klöster u. s. w. in gleicher Art behandelt wie dort. Der Stich von A. Trost ist wohl feiner als der auf den beiden anderen Karten, weshalb die Platten auch schon früher als jene an Schärfe bedeutend verloren, doch weniger sicher und bestimmt als auf jenen.

X. Ansichten von Kremsier. 1679. 1690. *Die fürst-bischofliche olmvcische Residenz-Stadt Cremsier sambt denen nechst darbey Neuerhöbt, von Grund zugericht und erbauten Lvst- Blvm- vnd Thiergarten. Gezeichnet durch*

Georg Matthaeus Vischer kayserl. Edlknabn Mathematico. Diesen Titel führt das erste der drei Grossfolio-Blätter in dem in kleinerem Querfolio erschienenen Bilderwerke über das vom Fürstbischof Carl von Liechtenstein um 1690 neu erbaute, nach dem Brande am 16. März 1752 vom Fürstbischof L. Friedrich von Egkh noch prächtiger hergestellte Residenzschloss und über den 1673 angelegten Lustgarten zu Kremsier, mit seinen Grotten, Bildsäulen, der über 300 Klftr. langen Gallerie, Wasserkünsten u. s. w.

Dieses Werk gehört desshalb zu den Seltenheiten, da es der gedachte Fürstbischof nur zu Geschenken bestimmt hatte (die Wiener k. k. Hofbibliothek besitzt kein Exemplar desselben, wohl aber die fürstlich Liechtenstein'sche Bibliothek.)

XI. Topographie von Steiermark, 1673—1676 aufgenommen, 1681 der grösste Theil des Stiches der Kupfer sammt dem Titelblatt bereits beendiget.

Das gestochene Titelblatt zeigt in einem Schriftstreifen oberhalb einem vom Herzogshut bedeckten Medaillon mit dem steirischen Panther die Aufschrift: *Topographia Ducatus Stiriae 1681. Cum Privileg. Sac: Caes: Maj.;* in der unteren Ecke: *Authore et Delineatore Georgio Matheo Vischer.*

Ein gedrucktes Titelblatt mit der Inschrift: *G. M. Vischers Kayserlichen Geographi | Topographia Ducatus Stiriae, | Das ist: Eigentliche Delineation und Abbildung aller | Städte, Schlösser, Marckfleck, Lustgärten, Probsteyen, Stifter, | Clöster und Kirchen, so sich im Herzogthumb Steyermark befinden; | Und anjetzo | Vmb einen billigen Preyss zu finden seynd | Bey Johann Bitsch Universitäts Buchhändlern, Auff dem Juden-Platz* (in Wien) *bei der guldenen Säulen,* wurde wahrscheinlich erst der neueren Ausgabe (nicht Auflage) ungefähr v. J. 1700 beigegeben.

Die steiermärkische Topographie war die letzte der von Vischer, und zwar unter schwierigen Verhältnissen nur mit langen Unterbrechungen zu Stande gebrachten drei Topographien. In der Zeichnung und mehr noch im Kupferstiche zeigt sich eine auffallende Verschiedenartigkeit zwischen der sorgfältigsten und nettesten bis zur rohesten Ausführung. Der längere Zeitraum, welcher von der ersten Aufnahme bis zur endlichen Herausgabe verstrichen war, hatte auch in den dargestellten Gebäuden theilweise erhebliche Aenderungen durch seither ausgeführte Neubauten von Kloster- und Herrschaftsgebäuden u. s. w. herbeigeführt, so dass später auch Abbildungen der letzteren ausgeführt und die älteren theilweise verworfen wurden. Während nun über die Anzahl der zur unter- und oberösterreichischen Topographie gehörigen Blätter kaum ein Zweifel besteht, zumal da den vollständigen Exemplaren ein gedrucktes Verzeichniss der dargestellten Oertlichkeiten mit der Aufführung der damaligen Besitzer beigebunden ist, herrscht in Bezug auf die Blätterzahl der steiermärkischen Topographie grosse Unsicherheit. Zwar ist auch für diese ein gedrucktes derartiges Verzeichniss angefertiget worden; allein Exemplare, denen dieses beigebunden ist, gehören zu den grossen Seltenheiten, und auch in diesem fehlen mehrere zu dieser Topographie gehörige Bildchen, welche (wahrscheinlich nach Vischer's Tod) von A. Trost gezeichnet und gestochen wurden. Es dürfte daher nicht nur gerechtfertigt sondern für Sammler sogar erwünscht sein, wenn hier ein Verzeichniss der zur steiermärkischen Topographie gehörigen Bilder nach den vollständigsten dem Autor bisher zu Gesichte gekommenen Exemplaren, nämlich nach jenen, die sich in der Wiener k. k. Hofbibliothek, dann im Besitze des Joanneums, der Universitätsbibliothek und der Herren Formentini und Scheiger in Graz befinden, von denen das Exemplar der Hofbibliothek und jenes Scheiger's bei weitem die vollständigsten sind, abgedruckt wird, wobei die Nummern des gedruckten Verzeichnisses beibehalten,

und die übrigen Blätter eingereiht wurden, die (im gedruckten Verzeichnisse einigermassen abweichende) Orthographie der Orstbenennungen aber nach den auf den einzelnen Bildchen stets befindlichen Aufschriften beibehalten wurde.

Die Grösse der einzelnen Blätter innerhalb der Einrahmung variirt in der Höhe zwischen 7 Z. 3 L. — 10 Z., in der Breite zwischen. 4 Z. 7 L. — 6 Z. Von jenen Blättern, deren Ortsnamen hier ein * beigefügt ist, befinden sich die Kupferplatten noch dermal im Besitze der Herren Stände für Steiermark und werden im ständischen Archive zu Graz aufbewahrt.

1. Admont. 2. Admontpihel. 3. Afflenz. 4. *Afling. 5. *Ahaimb. 6. *Aichberg (im gedruckten Verzeichniss: Auchberg) vgl. auch unten n. 438. 7. *Aichperg. 8. Aigen. 9. Ainädt (Viertl. Judenburg). 10. Ained in der Grafschaft Cilia, 11. *Algerstorf. 12. Altenberg ins gemein Tavsentlvst. 13. *Altenbvrg. 14. Atlenhofen, 15. *Alt-Khainach. 16. *Alt-Kainach. 17. a) Anckhenstein. b) Anckhenstein. c) Anckhenstein. 18. Arnfels. 19. Avffen. 20. Authal. 21. *Baidorf. 22. *Beilenstein. 23. *Bereneck. 24. *Berglav. 25. Berneck. 26. Bertolstein. 27. *Bischofeckh. 28. Probstey Biber. 29. *Brvnnberg. 30. Brvnnsee. 31. Bvrckhstal. (V. zwischen Mur und Drau). 32. *Bvrckstal (V. Cilli). 33. a). Die Bvrg in der Statt mahrburg. b) Burg, wie sie in der Statt zu gesicht kombt. 34. *Bvrg vnd Statt Feistriz (V. Cilli), vgl. auch unten 424 und 425. 35. *BvrgSchleiniz. 36. a) *Bvrgav. Wiess zu dem Eingang Vnd Mitternacht hero gesehen wird. b) *Herrschaft Bvrgav. Wie Sie von osterreich her gesechen wirdt. c) Herrschaft Bvrgav, Wie Sie von Vngarn her gesechen Wirdt. d) *Der Garten zv Bvrgav Vnd prospect daselbsten. 37. *Cammerstein. 38. Capfenstein. 39. *Carl-Av. 40. *Cilia. 41. *Commenda Malteser Ordens zv Fvrstenfeld. 42. Corpulæ. 43. a) Dann. Gegen Aufgang der Sonnen. b) Dann gegen Vntergang der Sonnen. 44. Diernperg. 45. *Diernstain. 46. *Donnegg. 47. Donnersbach. 48. Dornhofen. 49. *Dorneckh. 50. *das Doabelbad. 51. Dornau. 52. Drakenbvrg. 53. *Ebensfeld. 54. Das Fvrstlich Schloss Eggenberg. 55. *Ehrnhavsen. 56. *Ehrnav. 57. *Eibesfeld. 58. *Eggenstein. 59. a) Eibeswald. b) Eibeswald (andere Ansicht). 60. *Eppenstain. 61. *Erlachstein. 62. Die Fall. 63. Falckhenbvrg. 64. *Farach. 65. *Feystritz. 66. *Feistrizhof. 67. *Felden. 68. Feldenhofen. 69. *Feistriz. 70. Finckheneckh. 71. *Forchtenstein. Neymarkt in Ober-Steyer. 72. *Forchtenstain. 73. *Freidenav. 74. *Freipihel. 75. a) Freiperg. b) Freiberg; von einer anderen Seite aufgenommen. c) Freyperg Wieesvon der Sonnen Aufgang gesechen wird. d) Freyberg Wie Von Nidergang zu Sehen. 76. *Freyenstein. 77. *Fridberg. 78. *Fridhofen. 79. *Statt und Schloss Fridav. 80. *Fridstein. 81. Fraventhal ins gemein S. Vlrich genant. 82. *Fravenbvrg. 83. *Fravheim. 84. *Fravhaimb. (V. Mur.) 85. *Fronsberg. 86. *Statt Fürstenfeld. 87. Forchteneg. 88. *Galenhofen. 89. Gallenstein. 90. *Ganowiz. 91. Geiaidhof. 92. *Geirach. Abkomene Carthusen. 93. *Gilgenperg. 94. *Gilgenpihel. 95. *Gleichenberg. 96. Gleinstötten. 97. *Goppelspach. 98. Das Hochadeliche Ivngraw Closter Göss. 99. Gösting. 100. *Grabenhof. 101. *Grafenegg. 102. *Gradisch. 103. *Graschniz. 104. *Graz. Die Haubt statt in Herzogtum Steyer. 105. a) Das Landhavs mit seinem Prospect in Grätz. b) das Landhavs Gräz Wie es inwendig zusehen. 106. *Greisseneck. 107. *Grienberg. 108. *Grienbihel. 109. Gross Lobming. 110. Grossontag. 111. Grottenhofen. 112. Grveb. 113. *Grvebegg. 114. *Grvebhofen. 115. Probstey Gstadt. 116. Gvetenberg. 117. *Guetenpiche(l). 118. a) Gvtenhaag. Wie es die von Moheregg Komende anzusehen haben. b) Gvetenhaag Wiess denen von Grätz Khomenden ins gesicht khombt. c) Gvttenhaag. Wie es denen von Pettao Komenden ins gesicht fallet. d) Gvtenhaag. Wie es denen von Rakaspurg Komenden erscheinet. 119. Gvmpenstein. 120. Hailenstein. 121. Hainfeld. 122. Hainrichsperg. 123. Hal-

benrain. 124. Hanfelden. 125. Hardt. 126. a) *Statt vnd Schloss Hartberg. b) *Schloss zu Hartberg. 127. *Harmannstorff. 128. *Hartenstein. 129½. Hardtmannsdorff. 129. *Havs am Bacher. 130. Havzenpihel. 131. *Heggenberg. 132. *Helfenperg. 133. *Herberg. 134. a) Perspèctiuischer Aufzug des Schloss Herberstein. b) Herberstein. Wie es von Mittag her anzusehen. c) Herberstein. Wie es von septentrion gesechen wirdt. d) Das Schlos Herberstein sambt dem lustgarten alda in perspectiu. 135. *Herberstorf. 136. Herberstorf. 137. *Hintenfeld. 138. *Hofrain. 139. Hohenwang. 140. *Hohenbrvckh. 141. Hohenbvrg. 142. Holeneckh. 143. Hornegg. 144. *Iamnik. 145. Iaringhof. 146. *Iennerstorf. 147. *Irnfrizdorff. 148. *Judenburg. 149. *Krainberg. 150. *Kaiserberg. 151. *Kalstorff. Wie es von vngarn her anzusehen. 152. *Kapfenberg. 153. Katsch. 154. Kilbl. 155. Kirchberg an der Raab. 156. *Kirchberg. 157. *Klaffenau. 158. Klech. 159. *Knittelfeld. 160. Konigsperg. 161. Kopreinig. 162. *Korenberg. 163. *Kroispach. 164. *Kranichsfeld. 165. Schloss Krembs. 166. Kriegla. 167. *Krotendorf. 168. Krottenhof. 169½. Kymberg. 169. Klingenstein. 170. Labeckh. 171. Lanachhoff. 172. Lanckhowiz. 173. a) Landsperg. b) *Landsperg. 174. Commenda Lech. 175. *Lehen. 176. *Lehenhofen. 177. Lembach. 178. *Lemberg. 179. *Statt Leoben. 180. *Leonroth. 181. *Leopoldstain. 182. *Lerchenreit. 183. *Schloss Liebenav. 184. *Liechtenegg. 185. Lichtenperg. 186. *Liebental. 187. *Lidlhof. 188. Liechtenstein. 189. *Liechtenwald. 190. *Ligist. 191. Lilgenperg. 192. Limberg. 193. *Linth. 194. Lorberav. 195. *Marckht Lvetenberg. 196. *Mährnberg. Ein Junckhfrau Closter S. Dominici Ordens. 197. Malegg. 198. *Mannsperg. 199. *Statt Marchburg. 200. a) Mariae Hilf. In der Wüesten Nechst der fall an der Draw denen PP: Benedictinern zu S. Paul in Kärnthen gehörig. b) Maria Hif (sic) in der Wuesten. Nev erbavte Kirch Wie sie in wendig zusechen. 201. a) Contrafee der bekanthen Kirch vnd Wallfarth Mariae Zell. b) Mariae Zell von der andern seithen. 202. Massenbvrg. 203. *Mässweg. 204. *Mavth. 205. Mell. 206. Meretinza. 207. Mihlhavsen. 208. *Minnichhofen, 209. *Mittersteinach. 210. *Mössendorff. 211. *Montpreiss. 212. Mosbrvnn. (Vgl. auch unten n. 425.) 213. *Moserhof. 214. Mvehreckh. 215. *Mvehrau. 216. Nazareth. 217. Nechelheim. 218. *Negav. 219. Neidav. 220. *Nevclösterl. Prediger Ordens. 221. *Nevhavs. 222. Ney Kainach. 223. *Nevschloss. 224. Neyberg, (Schloss V. Vorau). 225. Neyperg, (Stifft). 226. Neydorf. 226½. *Neystifft. 227. *Oberbvrg. 228. *Oberndorf. 229. a. Oberfladniz. Wie es von Orient gesehen wirdt. b. Oberfladniz. Wie es von Occident zu sehen. 230. *Oberlorenzen. 231. *Oberlvtenberg. 232. Obermairhofen. 233. *Obermarhbvrg. 234. *Schloss ober Pettav. 235. *Ober Pvlska. 236. *Ober Rackerspvrg. 237. *Oberraggitsch. 238. *Obersteinach. 239. *Schloss Oberthal mit seinem Schönen Lustgarten. 240. *Statt Ober Wöltz. 241. *Offenbvrg. 242. *Der Freye Orthof nechst der Statt Grätz auf dem graben. 243. Osterwiz. 244. Otterspach. 245. *Die Packh. 246. *Packstein. 247. Sanctae Clarae Frauen Closter im Paradeis genant nächst Judenburg. 248. *Pelinsperg. 249. *Penkhhof. 250. *Pettav. 251. Pfannberg. 252. *Pflamberg. 253. *Pihel. 254. *Pihelhof. (Franz Jos. Freih. v. Putterer gehörig.) 255. Pihelhof (Lor. Ehrnreich v. Freidenbihl Erben gehörig). 256. *Pihelhof (Math. v. Fraidenegg gehörig). 157. *Pihleren. 258. *Pirchfeld. 259. *Pirchwisen. 260. Pischaz. 261. *Plankenstein. 262. Planchkenwart. 263. Pökach. 263. Pölä. Ein Styfft *Canonicorum Begularium.* (Vgl. auch unten 427 und 428.) 265. Pöls. 266. *Poppendorff. 267. *Pranckh. 268. *Prankherhof. 269. Pragwald. 270. Premstötten. 271. *Prvgg an der Muher. 272. *Puechenstein. (V. Cilli). 273. *Pvechenstein. (V. Vorau.) 274. *Pvx. 275. Rabenhof. 276. *Rabensperg. 277. *Rabenstein. 278. *Ra-

ckherspvrg. 279. *Rogeis. 280. *Ranten. 281. a. Schloss Reggerspvrg Wiees von Mittnacht und Osterreicher gesehen wirdt. b. Schloss Reggersbvrg Wies von Orient vnd Tyrkey her gesehen wirdt. (Man erinnere sich, dass nach der Eroberung Ofens durch die Türken 1541 bis zur Vertreibung derselben aus Ungarn 1683—1687 die türkische Grenze in der That den Marken Steiermarks sehr nahe war.) c. Schloss Reggerspvrg Wie es gegen Mittagvnd der Windischen March zusehen ist. d. Schloss Reggerspvrg. Wie es gegen Nidergang vnd von Carnthen her gesechen wirdt. e. Grundt Ryss des Schloss Reggerspurg. 282. *Rettlstain. 283. Reichenbvrg. 284. *Reicheneckh. 285. *Reiffenstein. (V. Cilli.) 286. *Reiffenstain. (V. Judenburg.) 287. *Reitenav. 288. *Reitenegg. 289. *Reintal. 290. *Rhain. (Vgl. auch unten n. 429.) 291. a. *Rhein. Das Fyrstl. Styfft vnd Closter Wie es von Occidente (*sic*) hiemali zu sehen. b. *Rhein. Das fyrstl Styfft vnd Closter Wie es von Occidente (*sic*) hiemali gesehen wird. 292. Rieggerstorf. 293. Rittengraben. 294. Rohitsch. 295. *Rohr. 296. Rorbach. Anietzo S: Joseph genant. 297. Rotteneckh. 297½. Rollav. (T.) 298. *Rottenfels. 299. Rottenpach. 300. *Rottenmann. (Stadt.) 301. *Stift Rottenmann. (Vgl. unten n. 423). 302. *Rottenturn in der Feystritz an der Muer. 303. *Sälhofen. 304. *Saloch 305. *S. Gothard. 306. *Sanct Iacob. 307. *S. Iorgen. 308. *S. Iohans. Ein Closter der Reformierten Augustiner, Gestifft von Grafen Hans Max zu Herberstein. (V. Vorau.) 309. S. Iohanns. (V. Cilli.) 310. *S. Ioseph in Kroispach. 311. Das Fyrstlich vnd Exempte Closter S. Lambrecht. 312. S. Mörten. Ein Probstey nechst Grätz. 313. *Saaneckh. 314. *Savrav. 315. Savrnprvn. 316. *Seccav ob Leibnitz. 317. a. Das Fyrstl. Tvmstyft Secav Wie es von Auffgang der Sonnen Zu sehen. b. Das Fyrstl. Tvmstyft Secav. Wie es von Occidenti hiemali Zu sehen. 318. *Schachenstein. 319. Schaleckh. 320. *Scheifling. 321. Schieleithen. 322. Schenpihel. 323. Schenstein. 324. *Schlangenbvrg Sambt der beyligenden Töplitz vnd Wildpad. 325. *Schladming. 326. Schmiernberg. 327. *Schratenberg. 328. Schwanberg. 329. *Schwarzhof. (V. Vorau.) 330. *Schwarzhof. (V. zwischen Mur und Drau.) — 331. *Schwarzenstein. 332. *Closter Seiz. 333. *Siessenheim. 334. Sigersdorff. 335. *Silberberg. 336. *Söding. 337. *Sölkh. 338. *Spanberspach. 339. *Spiegelfeld. 340. Spilberg. 341. Spilfeld. 342. *Spizhardt. 343. Stadl. 344. *Stainhof. 345. Stainz. Ein Styfft *Canonicorum Regularium.* (Vergl. auch unten n. 430, 431.) 346. Stattenberg. 347. *Stein. 348. *Stermol. 349. Stibichhof. 350. Stibing. 351. Stralegg, zur Herrschafft Gutenhaag gehörig. 352. Das Fyrstlich Eggenbergisch Schloss Strass. 353. *Strass Engl. 354. *Stravssenekh. 355. Stökl allernechst Arnfels. 356. Ströchä. 357. *Stvbeckh. 358. Stvbenberg. 359. Stvdenitz. 360. Stvrmberg. 361½. Swölla. 361. Saveritsch. 362. *Talerhof. 363. Talhof. (V. zw. Mur und Drau.) 364. *Thalhof. (V. Ennsthal). 365. *Thalberg. 366½. Thvrn. 366. Ternoviz. 367. *Tieffenpach. 368. *Tifer. 369. Travtenbvrg. 370. a. *Trautenfels. *Meridionalis facies.* b. *Travtenfels. 371. *Travtmanstorf. 372. *Tribein. 373. Tuna. 374. **Turn. 374½. *Turnisch. (T.) 374½. Turnoviz. 375. *Vanstorf. 376. a. Styfft Varav. b. Styfft Varav. (Von einer anderen Seite aufgenommen; vergl. auch unten n. 432.) 377. Vasoltsberg. 378. Vnter Flädnitz. 379. Vnter Mairhofen. 380. Vnter Pvlskhav. 381. *Vntersteinach. 382. Vnter Thaal. 383. *Statt Vöitsperg. 384. *Schloss Obervoitsperg. 385. *Vostenburg. 386. *Wagna. 387. Waldeckh. 388. Wallan. 389. *Waldschach. 390. Waldstein. 391. *Wallenstein. 392. Wasen. 393. *Wasserberg. 394. *Waxenegg. 395. *Weinbvrg. 396. Weissenegg. 397. *Weiseggerhof. 398. Weissenhof nechst der Statt Gratz. 399. Weissenthvrn. 400. *Weitenstein. 401. Weitersfeld. 402. *Weixelstetten. 403. a. Wellstorf. b. Welstorf (Schlossgebäude

allein). 404. *Weyer. (V. Judenburg.) 405. Weyer (V. Ennsthal). 406. *Widerdries. 407. *Wildbach. 408. Wildhavs. 409. Wildon. 410. Statt Windisch Feistritz. 411. *Windisch Graz. 412. *Wintenav. 413. *Winterhof. 414. Wisell. 415. *Witschein. 416. *Wolckhenstein. 417. Gloster Wolimia S. Pauli primi Eremitae Ordens. 418. *Wöläna. 419. Wvrmberg. 420. Probstey Zeyring. 421. *Zmell. 422. *Zschakatvrn in ober Steyer.

Ausserdem wurden aber, vielleicht erst nach Vischer's Tode, einige Platten, durch Andreas Trost gezeichnet und gestochen, neu angefertiget, grösstentheils von Bauobjecten, welche seit dem Erscheinen des ersten Bildes eine wesentliche Umstaltung erfahren hatten; theils aber auch, — und dieses dürfte höchst wahrscheinlich noch zur Zeit geschehen sein, wo Vischer am Leben war — bei solchen Aufnahmen, wo der erste Kupferstich zu schlecht war, als dass er hätte mit Beruhigung der Oeffentlichkeit übergeben werden können. Aus dieser Rücksicht wurden gewiss mehrere bereits ausgeführte Kupferstiche verworfen, und ohne Zweifel war dieser Umstand der ungenügenden Ausführung Anlass der langen Verzögerung in der Herausgabe der steiermärkischen Topographie. So findet sich z. B. ein äusserst roh ausgeführter Kupferstich mit der Aufschrift (423) Styfft Rotenmann, dem wahrscheinlich dieselbe Zeichnung zu Grunde lag, nach welcher der oben unter n. 301 erwähnte Stich ausgeführt ist; woraus nur sehr ungerecht auf die Flüchtigkeit der Aufnahme desselben Gegenstandes durch den Zeichner Vischer gefolgert werden könnte. Später angefertigte Blätter, wegen eingetretener Bauveränderung, sind folgende: (424) Die Herschafft Burgh Veistritz, welche das Schloss, verglichen zur obigen Abbildung n. 34, in einem neuen Aufbau zeigt. — (425) Die Pvrckh von inwendig der Statt Feistritz zv sehen. — (426) Manspvrg. — (427) Pölla, ein Stüfft *Canonicorum Regularium.* — (428) Pölla, von der anderen seiten, zeigen bereits das mit der Kirche 1701—1715 ausgeführte neue Propsteigebäude. (429) *Schloss Rhain. (430) Stainz. Ein Styfft *Canonicorum Regularium* wie es von Aufgang gegen Vntergang zusehen ist. (431) Stainz, Wie es von Vntergang gegen aufgang zu sehe ist; beide Bilder zeigen das Stiftsgebäude in dem 1689—1710 ausgeführten Neubau desselben. (432) Varat, zeigt das Stifft, verglichen zu den obigen Abbildungen unter n. 376, in einem Neubau, mit neuen Kirchthürmen, Vor- und Zubauten.

Aus Exemplaren in Privathänden lernte der Verfasser noch kennen: (433) *Aichberg, Ansicht einer dritten Oertlichkeit gleichen Namens mit n. 6 und 7. (434) Khilbel, Schloss mit runden Eckthürmen, auf einem nahen Hügel ein Kirchlein. (435) Mosbrvnn, vergl. mit n. 212, zeigt sich dieselbe Oertlichkeit auf einem Blatte noch im älteren, auf dem anderen im neueren Aufbau. (436) Sanct Iacob, vergl. mit n. 306, ebenfalls ein älterer und ein neuerer Bau.

Das gedruckte Ortsverzeichniss zur steiermärkischen Topographie schliesst mit Nr. 422; wird hierbei zugerechnet, dass unter einzelnen Nummern mehrere durch Bruchtheile angezeigte Blätter enthalten sind (129½, 169½, 226½, 297½, 361½, 366½, 374½, 374¼), so ergibt sich dadurch eine Vermehrung von weiteren 8 Blättern; werden endlich die von verschiedenen Seiten aus aufgenommenen Abbildungen einer und derselben Oertlichkeit zugezählt, für welche im gedruckten Verzeichnisse nur eine Nummer angesetzt ist (mehrere solcher Abbildungen derselben Oertlichkeit finden sich oben unter n. 17, 33, 36, 43, 59, 75, 105, 118, 126, 134, 173, 200, 201, 229, 281, 291, 317, 370, 376, 403), so ergibt sich ein weiterer Zuwachs von 32 Blättern, so dass ein nach Maassgabe des gedruckten Verzeichnisses vollständiges Exemplar nebst dem Titelblatte 463 Bilder zu umfassen hat. Werden die hier

n. 423—436 aufgeführten 14 Blätter zugerechnet, so sind von der steiermärkischen Topographie im Ganzen 477 Ansichten bekannt.

Wiewohl ohne Zweifel sämmtlichen oben mit 463 bezifferten Bildern der steiermärkischen Topographie Zeichnungen von Vischer zu Grunde liegen, so ist er doch nur auf 45 derselben ausdrücklich durch *Vischer Geographus* (auch ohne letzteres) *delin.* als Zeichner, und zwar, mit einziger Ausnahme des Blattes n. 232, wo sein Name allein steht, neben dem Kupferstecher Andreas Trost angesetzt. Ohne Zweifel dürfte er sich nur mit der Ausführung jener Blätter befriediget gefunden haben, denen er seinen Namen beisetzte. Trost ist im Ganzen auf 135 Blättern mit seinem Namen, auf 18 weiteren durch sein (aus AT, auch TS) zusammengesetztes Monogramm als Stecher der bezüglichen Kupferplatte bezeichnet. 20 Platten sind von M. Greischer, einem Krainer (auf Bl. 301 steht ausdrücklich *M. Greischer Carni* (olus) *incid.*) gestochen, 12 derselben sind mit seiner vollen Namensunterschrift, 8 nur mit M. G. bezeichnet. — 5 Blätter sind von F. B. Spillmann gestochen. Mehrere Blätter sind allerdings so schlecht gestochen, dass sie einen sehr widerlichen Abstand zu den besser ausgeführten bilden. Die gelungenste Ausführung zeigen die von Andreas Trost gestochenen Bilder.

XII. Karte von Ungarn. 1685. Unter dem Titel: „*Theatrum belli inter magnos duos Imperatores Romanorum et Turcarum. Auctore M. G. Vischer. Viennae. Schauplatz des Krieges zwischen den zwey grossen Kayserrn dem römischen vnd dem türkischen*“ war 1685 auf 12 Bogen eine Karte des damaligen Kriegsschauplatzes, nämlich Ungarn sammt Siebenbürgen, erschienen. Derselben wird unter dieser Bezeichnung in Söllner's: Statistik des Grossfürstenthums Siebenbürgen, Hermannstadt 1856, I. 43. n. 36. ausdrücklich erwähnt. Auch einige Aufschreibungen der Copialbücher (ständische Annalen) im Linzer ständischen Archive beweisen, dass Vischer eine Karte von Ungarn angefertiget hatte. Laut deren überreichte der Mathematicus Georg Vischer unterm 19. August 1687 den oberennsischen ständischen Verordneten eine *Mappam über das Königreich Hungarn, wofür ihm gegen Hereinbringung etlicher Exemplarn vermelter hungarischer Mappa* 6 Reichsthaler, sowie für die von ihm unterm 27. August 1687 abgelieferten weiteren 50 Exemplare *der hungarischen Landkarte*, weitere 30 Reichsthaler bewilliget und ausbezahlt wurden.

Wenn die damaligen Zeitverhältnisse ins Auge gefasst werden, wo Ungarn (1541—1687) zum grössten Theile unter türkischer Botmässigkeit sich befand, und namentlich in den letzten Jahren (1683—1687) der Schauplatz blutiger Kriege gewesen, so dürfte wohl nicht zu zweifeln sein, dass Vischer's Karte von Ungarn selbstständige Aufnahmen nicht zu Grunde lagen, sondern nur ältere Karten (s. Söllner a. a. O., S. 41—43), etwa zunächst die vom kaiserl. Ingenieur Martin Stier gezeichnete, welche 1684 ebenfalls auf 12 Bogen erschienen war, benutzt wurde. Der Verfasser hat diese Karte nicht zu Gesichte bekommen können, sie findet sich in keiner der bedeutendsten Kartensammlungen Wiens.

XIII. Mit Zugrundelegung der grossen Vischer'schen Karten von Ober- und Unterösterreich wurden angefertigt:

a. Von Vischer selbst gewiss wenigstens noch entworfen vier Karten der einzelnen vier Viertel von Unterösterreich (1695—1697) in 4 ziemlich grossen Blättern (12 Z. 2—4 L. hoch, 15 Z. 8—10 L. lang). Auch hier wurden in sehr verkleinertem Maasse die einzelnen wichtigeren Oertlichkeiten in der Vogelperspective eingezeichnet. Uebrigens liegt der Anfertigung dieser kleineren Kärtchen nach den einzelnen Vierteln abgesondert ohne Zweifel der Zweck der Nutzbarmachung für den Handgebrauch zu Grunde. Doch sind die hier besprochenen

Viertel-Karten nicht mit den in etwas kleinerem Maasstabe ausgeführten zu verwechseln, welche jedem Viertel der unterösterreichischen Topographie vorgebunden, und auf denen die Lage der Orte in weit überwiegender Mehrzahl nur durch kleinere Nullen angedeutet ist. Auf den hier in Rede stehenden Viertel-Kärtchen zeigen sich bei jedem einzelnen Viertel die Titelinschriften: *Das in dem Ertzherzogthumb Vnter-Österreich — Erstes — Andertes — Drittes — Viertes — Viertel vnter — ob — Wiennerwald, vnter — ob Mannhartsberg.* Auch findet sich auf jedem Blatte in einem kleineren Kranz eine *Annotatio Vnd Erklerung der Zeichen.*

b) Wien's Umgebungen, 1734, zu Homann's grösserem Atlas. Das Blatt ist innerhalb der innersten Einrahmung 20 Z. 10 L. breit, 17 Z. 8 L. hoch. Ueberschrift: *Chorographia VI milliarium Regionis circa Vrbem Viennam Austriacam deprompta ex mappa majori Vischeriana, et ad praesentem statum, uti Dominium minus eminens A. 1734 se habebat, accomodata per Homannianos Heredes. A. 1748.*

c) Wien's Umgebungen, herausgegeben vom kais. Geographen Matthäus Seutter, in der innersten Einrahmung 19 Z. 10 L. breit, 16 Z. 2 L. hoch, mit der Ueberschrift: *Typus Chorô-Topographicus Caesareae sedis et totius germaniae celeberrimae urbis Viennae Austriacae cum circum jacentibus Territorii Oppidis, Coenobiis, Pagis, Villis designatus per Mattaeum Seutter, Sacr. Caes. et Regiae Cathol. Majest. Geogr.*

d) Im Homann'schen grossen Atlas (vgl. auch Blumenbach's Landesk. v. Oest. u. d. E. I, 19).

1. Unterösterreich; in der innersten Einrahmung 21 Z. 5 L. breit, 17 Z. 11 L. hoch; Titelschrift: *Archiducatus Austriae inferioris. In omnes suas quadrantes Ditiones divisi Nova et exacta Tabula è conatibus Io. Baptistae Homanni Noribergae* (1748).

2. Oberösterreich; 17 Z. 10 L. hoch, 21 Z. 6 L. breit. Titel: *Archiducatvs Avstriae superioris in suas Quadrantes Ditiones exacte divisi accuratissima. Tabula ex amplissima Rev. Dn. Georg Matth. Vischer Sac. Caes. May. (Leopoldi Glor^mae Mem.) Geographi desumpta et exhibita à Ioh. Baptista Homanno Noribergae. Cum Privilegio Sac. Caes. May.*

3. Steiermark; 17 Z. 10 L. hoch, 20 Z. 8 L. breit. Titelschrift: *Dvcatus Stiriae novissima tabula ex ampliori mappa olim R. D^ni Georgii Matth. Vischer S. C. M. Leopoldi I. Glor^ssae Mem^ae Geographi deducta et in hac utiliore forma Curiosorum oculis exhibita à Ioh. Bapt. Homanno Noribergae.*

e) Im Seutter'schen grossen Atlas:

1. Unterösterreich; 21 Z. 5 L. breit, 21 Z. 3 L. hoch. Aufschrift: *Archiducatus Austriae Inferioris accuratissima tabula Cujus ditiones in suos Quadrantes designatae edita opera et Studio M. Sevtt. Ch. Aug.*

2. Oberösterreich: 17 Z. 8 L. breit, 21 Z. 8 L. hoch. Aufschrift: *Nova mappa Archiducatus Austriae superioris Ditiones in suos quadrantes divisas conspectui sistens juxta recentissimas observation. adornata Studio et manu Matthaei Seutter S. C. M. G. Augus.*, weiter unten eine besondere Version des bekannten A. E. I. O. U., nämlich: *Austriae Erit Incrementum Optabile Universis.*

3. Steiermark; 20 Z. 9 L. breit, 17 Z. 10 L. hoch. Titelinschrift: *Stiria Ducatus juxta recentissima observationes et accuratissimas mappas commoda hac forma aeri insculptus et usui publice destinatus per Matth. Seutter S. C. M. Geogr. Aug. Vind.*

B. Ueber das Leben und Wirken Vischer's.

Ein Mann, der im unglaublich kurzen Zeitraume von kaum zehn Jahren drei Provinzen mit einem Gesammtflächenraume von nahe an tausend Quadratmeilen mappirt und jede bedeutendere Oertlichkeit in der Vogelperspective eingezeichnet, der nebstdem nahe an dreizehnhundert grössere sehr genaue Zeichnungen von beinahe allen denkwürdigeren Burgen, Schlössern, Ruinen, Klöstern, Kirchen, Städten, Märkten, Dörfern und Herrensitzen in eben diesen Provinzen mit grosser Sorgfalt aufgenommen und durch den Kupferstich, wie eine, nun schon bald zweihundert Jahre alte Daguerreotype jener drei Provinzen der Nachwelt überliefert hat, zum grossen Glücke eben noch wenige Jahre früher, bevor der letzte Verwüstungseinfall der osmanischen Barbaren (1683) hunderte der von ihm dargestellten Orte niedergebrannt, die bei weitem grösste Zahl der Burgen und Schlösser in Ruinen verwandelt hatte, ohne je wieder aus diesen zu erstehen; — ein Mann, der dieses alles nur mit karger, zumeist unergiebiger Geld-Unterstützung, bloss mit eigener Kraft und eigenem eisernen Willen, ohne überall freundlicher Ermunterung begegnet zu sein, oft kaum mit der Hoffnung auf Vergütung der wirklich aufgewendeten Kosten, vielweniger auf ebenmässige Entlohnung der künstlerischen Bemühung, aus reiner uneigennütziger Liebe zur guten Sache unternommen und, gegenüber vielfältigen natürlichen, leider aber auch demüthigenden und kränkenden, künstlichen Hinderungen mit der beharrlichsten Ausdauer allein ausgeführt hat; — ein Mann, der in seinen, wie an Umfang so an intensiver Treue wahrhaft staunenswerthen bildlichen Darstellungen drei Kronländern eine unschätzbare Fundgrube für deren ältere Topographie zurückliess, ohne welche die dadurch nun gebotene Kenntniss der Vergangenheit dieser Provinzen, zumal in der Eigenthümlichkeit der Bauweisen an Kirchen, Klöstern, vornehmlich aber an den, damals noch zum grössten Theile wohlerhaltenen Burgen und Schlössern für immer unwiderbringlich verloren wäre, — ein Mann, der zu jener Zeit, mit dem Gebrauche so unvollkommener Mittel, ja selbst bei der damaligen Unsicherheit für einzelne Reisende, in kaum einem Decennium mehr geleistet hat, als unter allen Förderungen der gereiften Neuzeit die vereinten Bemühungen mehrerer, selbst werkthätiger Landesvereine in weit längerer Zeit kaum zu Stande bringen dürften, — ein solcher Mann der Kraft und That, wie Georg Vischer es gewesen, verdient es wohl, dass seinem reichen Wirken von einer dankbaren Nachwelt aus halber Vergessenheit ein sorgsameres Angenmerk zugewendet werde.

Kaum glaublich erscheint es fast, dass über die Lebensumstände dieses Mannes bis zum Jahre 1834 soviel als nichts bekannt war, nicht mehr nämlich, als was aus zufälligen Beisätzen in seinen Werken selbst entnommen werden konnte, nämlich, dass es ein geborner Tiroler, Priester und später ständischer Geograph war. Ueber die Zeit seiner Geburt und seines Ablebens, sowie darüber, unter welcher Aegide, mit welcher Förderung oder Unterstützung er die Aufnahme und Vervielfältigung seiner Karten und Topographien zu Stande brachte, war bis dahin nicht das Geringste bekannt, und die im Jahre 1830 von einem der wärmsten Förderer unserer Vaterlandskunde, Jos. Scheiger, ergangene dringende Aufforderung, um Mittheilung von Daten zur Lebensgeschichte Vischer's hatte, wie erwähnt, nur von einer einzigen Seite her im Jahre 1834 stoffhältige Erwiederung gefunden, durch Wartinger's Auszüge aus den bezüglichen Aufschreibungen im steiermärkischen ständischen Archiv, welche Mittheilungen, wenn auch nur kurz abgefasst und auf eine einzige Richtung der Leistungen Vischer's, nämlich auf die Anfertigung der Karte und Topographie von

Steiermark Bezug nehmend, seit nun mehr als zwanzig Jahren die einzige Quelle für die biographischen Angaben in Werken bildeten, die ihrer Tendenz nach den Namen und die Leistungen unseres fleissigen Vischer nicht umgehen konnten. Aber auch diese bisher einzigen stichhaltigen Angaben wurden in sonst verdienstlichen ausländischen Werken völlig übersehen, und wo etwa gar aus den dürftigen Angaben, die aus Vischer's Werken selbst geschöpft werden konnten, der Versuch gemacht wurde, neue Folgerungen für einen Lebensabriss Vischer's zu ziehen, da zeigte sich *quot loca — tot graves errores.*

Solche Wahrnehmungen mussten einem, von wärmstem Antheile für die Kunde vaterländischer Geschichte und Topographie durchdrungenen Streben den Sporn bieten, den Versuch mit rüstigem Eifer von neuem wieder aufzunehmen, über die Lebensumstände und Wirksamkeit eines so hochverdienten Mannes, der den Ehrenplatz des Ahnherrn der vaterländischen Topographie mit unbestrittenem Ruhme für immerdar behaupten wird, wo möglich, neues Licht zu gewinnen.

Vischer wurde am 22. April 1628 zu Wenns in Tirol, im Oberinnthal, 2½ Stunden von Imst entfernt, geboren. Sein Vater, ohne Zweifel ein vielleicht etwas bemittelter Bauer, hiess Mathias, seine Mutter Margaretha, geborne Anderer. Am 22. April des gedachten Jahres, welcher Tag — bei der Strenge womit in Tirol darauf bestanden wird, dass die Taufe noch am Tage der Geburt vorgenommen werde; — ohne Zweifel als der Tag der Geburt unseres Vischer zu gelten hat, wurde der heilige Act der Taufe des Neugebornen durch den damaligen Pfarrer von Wenns, Karl Frizler, vorgenommen, wobei Blasius Kirchmayer die Pathenstelle übernommen hatte und dem Kinde der Taufname Georg beigelegt wurde.

Ueber die Familienverhältnisse unseres Vischer konnte ungeachtet der eifrigsten Umfragen an Ort und Stelle nichts Bestimmtes erhoben werden. Das Taufprotokoll zu Wenns weiset nur noch aus, dass am 6. October 1633 eine Schwester unseres G. V. Namens Anna geboren wurde, zu jener Zeit also wenigstens beide Eltern noch am Leben gewesen sein dürften. Da die Bevölkerung des Geburtsortes unseres Vischer, damals wie jetzt, auf den Bauernstand beschränkt war, so kann über den eigentlichen Stand seines Vaters wohl kein Zweifel bestehen. Ob dieser aber etwa nebst seinen bäuerlichen Verrichtungen noch eine andere, das Zeichnen als Mittel bedingende Fertigkeit ausübte, ist nun wohl nicht mehr zu erheben, so wünschenswerth es auch wäre zu erfahren, in welchem Abschnitte seiner Vorbildung und durch welche Anregung unser Vischer dazu kam, die seinem später gewählten geistlichen Berufe ferner liegende Zeichenfertigkeit sich anzueignen. Wenn auch in Bezug auf die Jugendperiode V.'s, namentlich hinsichtlich seines Bildungsganges, ungeachtet der emsigsten Anfragen an allen jenen Orten, wo die Verhältnisse auch nur zu einer fernen Aussicht auf bestimmte Auskünfte berechtigten, nichts erhoben werden konnte, so muss doch aus der späteren Standeswahl V.'s jedenfalls darauf gefolgert werden, dass er, entweder an einer geistlichen Bildungsanstalt oder an einer katholischen deutschen Universität, die theologischen Studien zurückgelegt habe. An welchen Lehranstalten er seinen Vorbereitungsunterricht und die höheren Studien absolvirte, konnte bis nun leider nicht erforscht werden.

Ungefähr im Jahre 1652, wo V. das 24. Lebensjahr erreicht hatte, dürfte er seine theologischen Studien zurückgelegt haben, und, wenigstens nicht lange darnach, zum Priester geweiht worden sein. Seine priesterlichen Functionen trat er im Sprengel des Passauer Bisthums, und zwar zunächst im Bereiche des damaligen Churfürstenthums Baiern an. Die nächste sichere Aufzeichnung über seinen weiteren Lebensverlauf zeigt ihn uns als Caplan zu Andrichsfurt im da-

mals bairischen Landgerichte Scherding, in dem (seit 1770 österreichischen) sogenannten Innviertel. In dieser Eigenschaft, die er etwa mehrere Jahre schon bekleidet haben mochte, bewarb er sich im J. 1666 um die eben erledigte Pfarrerstelle zu Leonstein in Oberösterreich, welche ihm auch durch den damaligen Patron der Pfarre, Georg Sigmund Grafen von Salburg etc. etc., verliehen wurde.

Wir möchten unserem neuen Pfarrherrn nicht gerne unrecht thun, aber die Vermuthung liegt nahe, dass er sich um die Pfarre Leonstein nicht zunächst ausschliesslich wegen der Wichtigkeit des dort zu entwickelnden Seelsorger-Berufes beworben hätte, sondern dass dieser Bewerbung vielmehr die Hoffnung zu Grunde lag, hier im Bereiche seiner nächsten topographischen Arbeiten mit ziemlicher Musse seiner, schon längerher gehegten Lieblingsneigung für Landesvermessung und landschaftliche Aufnahmen, nachgehen zu können, wobei er schon im vorhinein zunächst die Anfertigung einer Karte des Landes ob der Enns im Auge hatte. Die Zustandebringung einer solchen war wohl schon vor fünfzig Jahren dem berühmten Mathematiker und Astronomen Johann Kepler zugemuthet worden, jedoch weder durch ihn selbst, noch auch unter seiner blossen Leitung*) zu Stande gekommen. Schon als Beneficiat zu Andrichsfurt mochte unser V. diese seine, sicherlich nur geringeren Zeit- und Mühe-Aufwand bedingende Stellung zu beharrlichem praktischen Betriebe mathematischer, vornehmlich geometrischer Aufnahmen, dann zur Einübung der wahrscheinlich schon früher erworbenen Zeichenfertigkeit in der Anwendung auf landschaftliche Gegenstände benützt haben. Offenbar zeigte er aber für treue Wiedergabe von architektonischen Objecten, namentlich Schlössern, Burgen, Klöstern, Kirchen, mehr Geschick und Vorliebe, als für rein landschaftliche Aufnahmen; wie er denn überhaupt seinem Vorbilde Mathias Merian an eigentlich künstlerischer Befähigung bei weitem nachsteht. Indessen soll weder das Talent noch der eiserne Fleiss unseres Vischer durch den Vergleich mit Merian unterschätzt werden, wenn auch bei der, ohne Zweifel von den wahrhaft staunenswerthen Leistungen des letzteren an jenen ergangenen Anregung zu ähnlicher Bethätigung, ein Entgegenhalt der Werke beider nicht umgangen werden konnte.

*) Augustin Hirschvogel war der erste, der 1542 eine Karte von Oberösterreich verfasste, die 1583 zu Antdorff erschien. Allein schon früher, 1561 wenn nicht angefertiget, doch in die Oeffentlichkeit gelangt, war eine Karte von Ober- und Unterösterreich erschienen, vom bekannten Dr. Wolfgang Laz. Allein bei dem ungenügenden Maassstabe und den auffälligen Gebrechen konnte dieser dürftige geographische Behelf längerhin nicht genügen, und die Stände des Landes ob der Enns hatten den berühmten Mathematiker und Astronomen Johann Kepler, welcher ihnen im Juni 1611 seine Dienste angeboten, für die Anfertigung einer neuen Landesmappe gewonnen. Ihn scheint aber die zugleich anempfohlene Beendigung der berühmten Rudolphinischen (astronomischen) Tafeln mehr als jene erstere Aufgabe angezogen und beschäftiget zu haben. Laut seiner hierüber unterm 20. Mai 1616 abgegebenen Aeusserung hätte er sich gar zu gerne bloss auf eine Verbesserung der älteren Karten eingelassen. Er meinte, diess liesse sich auch ohne besondere Bereisungen zu Hause ausführen, es genüge, wenn er *nur die botten und baurn oder jedes orts Inwohner allhie aussfraye*, denn *also seind die maiste mappen biss dato gemacht worden.* (!) Bei so auffälliger Unlust und Widerharrigkeit fanden sich, unter Klagen über dessen Saumseligkeit, endlich die o. d. e. Stände (Verordneten-Patent vom 25. Mai 1617) bestimmt, die einhellig beschlossene *förderlichste* Ausführung einer verlässlichen Mappe des Landes ob der Enns dem ständischen Ingenieur Israel Holzwurmb zu übertragen, wobei dieser *die führnehmsten Gebürg, Flüsse, Städte, Schlösser, Flecken und andere Ort, wie sie eigentlich gelegen, alles Fleisses besehen und darüber einen Abriss* (Zeichnung) *der Mappe verfertigen sollte.* Als aber Holzwurmb kurz darauf (15. Juni 1617) gestorben war, übernahm es Abraham Holzwurmb, Bruder des verstorbenen Israel, eine solche *Landcharta* anzufertigen, welche auch zur Oeffentlichkeit gelangte.

Noch während seines Aufenthaltes zu Andrichsfurt, am 17. Mai 1666, hatte nämlich unser Vischer den obderennsischen Ständen das Anerbieten gemacht, über das Land ob der Enns eine Karte verfassen zu wollen. Im Zuge der Verhandlung hierüber war ihm, wie erwähnt, (9. Juni 1666) die Pfarre zu Leonstein verliehen worden. Der Aufenthalt an diesem reizend gelegenen Orte, am Fusse des von der Steyer bespülten Geisberges, mochte ihm wohl angenehm gewesen sein; wenigstens hat er auf dem Bilde von Leonstein und seiner Umgebung, das sich in seiner oberösterreichischen Topographie befindet, seine pfarrliche Behausung, ein ganz stattliches Gebäude mit den ins Viereck gebauten Nebentracten, mit sichtbarer Vorliebe in den Vordergrund gestellt und ausdrücklich als Pfarrhof bezeichnet. Ohne Zweifel das erste Stockwerk enthielt die eigentliche Wohnung unseres wackeren Pfarrherrn. Dieser war mit dem obigen Ansuchen wegen der oberösterreichischen Landkarte an die ständischen Verordneten gewiesen worden, welche sofort mit ihm die weitere Unterredung pflegen und darüber Relation erstatten sollten. In Folge der weiteren Verhandlung erbot sich Vischer unterm 29. April 1667 eine solche Karte auch auf Kupfer zu richten, was auf 1000 Reichsthaler zu stehen kommen möchte. Allein schon dem ersten Unternehmen wurde die Bedenklichkeit des Kostenpunctes entgegengestellt, ihm nämlich bedeutet, dass die Stände entschlossen seien, dieses Werk, wegen andern zu tragenden grossen Spesen und schweren Nöthen, dermal auf sich beruhen zu lassen. Unser Vischer aber, den wir bei jeder Gelegenheit als einen Mann von eisernem Willensdrang erkennen, der ein einmal lebendig erfasstes Vorhaben nicht so leicht mehr aufgab, liess sich durch diese erste Zurückweisung nicht abschrecken und erneuerte kurz darauf dasselbe Anerbieten. Da er seine topographischen Arbeiten nie aus selbstischen Rücksichten oder pecuniären Vortheils wegen unternahm, sondern dabei nur dem lautersten Drange unbesiegbarer Vorliebe und der Erkenntniss der Wichtigkeit eines solchen Unternehmens folgte, so dürfte er gewiss auch bei diesem Anlasse den bedenklichen Kostenpunct auf die uneigennützigste Weise behandelt haben; denn es verging kaum ein Monat, so überreichte V. (am 7. Mai 1667) als Pfarrer zu Leonstein ein Memoriale, worin er behufs der Ausführung dieser Karte um die Ausfolgung eines, sein Unternehmen förderlichen Patentes bat. In diesem Gesuche heisst es:

„Weil die Herrn Ausschüsse und Verordneten beliebt haben, eine Mappa über das Erzherzogthum Oesterr. o. d. E. machen zu lassen und er selbige mit nächsten Tagen anfangen will, so sei es nöthig, dass ihm ein Patent ertheilt werde, um dieses Vorhaben den Pflegern und Beamten bekannt zu geben, damit er, kraft dieses Patentes, nicht allein ungehindert passieren könne, sondern auch mit Anleitung der Amtleute auf alle Orte und Flüsse geführt und über die Namen derselben berichtet werde."

Somit ist dargethan, dass V., gewiss nach kurzer, weil schon seit längerher sorgsam erwogener Vorbereitung hierzu, bereits den Sommer des Jahres 1667 zur Mappirung des Landes ob der Enns benützte. Ueber die Art seines Vorganges hierbei ist nirgends etwas Näheres aufgezeichnet. Die Betrachtung jener Zeitverhältnisse überhaupt und der von ihm gelieferten Karten selbst, bieten hierüber den alleinigen Anhaltspunct.

Auf der niederösterreichischen Karte Vischer's sehen wir einen Apparat abgebildet, welcher, mit Ausnahme des mit weissem Papier überzogenen Tischbrettes, völlig dem um 1611 erfundenen, sogenannten Prätorianischen Messtisch gleicht. An der auf dem dreifüssigen Stativ befestigten gleichseitig-viereckigen Tischplatte zeigt sich aber hier in der, ohne Zweifel mit einer Glasscheibe bedeckten, zirkelrunden Vertiefung die Magnetnadel, und am Rande des Kreises,

welchen diese umläuft, der 360theilige Gradmesser, also der unter dem Namen Boussole bekannte Compass. Darüber liegt das mit zwei Dioptern versehene Lineal, in dessen Mitte eine Erhöhung sichtbar ist, welche wahrscheinlich eine, zu jener Zeit durch den scharfsinnigen Niederländer Christian Huygens (1629—1695) erfundene Wasserwage mit der Luftblase zur Bestimmung der horizontalen Lage enthält. Die auf dem Boden liegenden Messinstrumente, nämlich der Stangenzirkel, Gradbogen und die Messkette, deuten auf den damals immerhin noch kärglichen Umfang geometrischer Hilfsmittel hin. Aber auch zur Vornahme von Vermessungen mit diesen war die Mitwirkung von mindestens noch einem zweiten Individuum nöthig. Und so zeigt in der That die Mer in's Auge gefasste Gruppe unseren Vischer mit seinem Begleiter, nebst zwei mit Pistolen armirten Reitpferden und einem Packpferde, wie denn auch die beiden Reisenden mit Reitstiefeln und Sporen versehen, und an ihren bis über das Knie reichenden Röcken zur Bequemlichkeit beim Reiten die Ecksäume nach aussen aufgeschlagen und zusammengeheftelt sind. Wenn erwogen wird, dass noch 1741, als Doppelmayr seinen grossen Himmelsatlas herausgab, im Ganzen erst für 139 Orte die geographische Länge und Breite astronomisch bestimmt war, und dass die Anwendung des trigonometrischen Netzes für richtige Kartenzeichnung erst 1681 durch Picard beim berühmten französischen Minister Colbert angeregt worden, und bei den grossen Cassinischen Karten am Ende des XVII. Jahrhunderts zuerst in Anwendung gekommen war; wenn ferner die Kürze der von Vischer zur Aufnahme der oberösterreichischen Karte verwendeten Zeit, die Unzulänglichkeit der damals überhaupt verfügbar gewesenen geometrischen Hilfsmittel und der gänzliche Mangel anderweitiger wissenschaftlicher Förderlichkeit zu Gunsten der durch ihn vorgenommenen Vermessung ins Auge gefasst wird, so dürfen die nicht wegzuläugnenden erheblichen Gebrechen, an denen die Terrainzeichnung auf den Vischer'schen Karten leidet, nicht nur nicht befremden, es muss vielmehr unter solchen Verhältnissen den Leistungen unseres wackeren Feldmessers die grösste Anerkennung gezollt und das Ergebniss seiner staunenswerthen Bemühungen wirklich bewundert werden, mit denen er zu jener Zeit und mit solchen Mitteln in wenigen Jahren die Karten von drei Kronländern zu Stande zu bringen vermochte, die weit über ein Jahrhundert hinaus für eben diese Länder von keinen besseren verdrängt wurden, vielmehr bis gegen den Ausgang des vorigen Jahrhunderts den Reductionen aller später erschienenen, insbesondere auch den gerühmten Homann'schen Karten derselben Landstriche zu Grunde lagen.

Was die Ausführung der Karte anbelangt, so wurde bei der Zeichnung der Berge die Vogelperspective angewendet, welche, noch bis auf Peter Anich's treffliche Karte von Tirol (1766, erschienen 1774) allgemein verbreitete Manier damals allein eingehalten, und die nun mit so entschiedenem Vorzuge angewendete Bergschraffirung, welche erst seit dem Beginne dieses Jahrhunderts zu allgemeiner Anwendung gelangte, zu jener Zeit noch völlig unbekannt war. Dass Vischer auch alle grösseren Orte, wenn auch im übertriebenen Maasstabe, ebenfalls *à vue d'oiseau* aufnahm und einzeichnete, verleiht aber eben seinen Karten für die historische Topographie den grössten und bleibenden Werth, worüber die Gebrechen in der Terrainzeichnung gerne übersehen werden.

Was endlich die allgemeinen Zustände im Lande ob der Enns zur Zeit betrifft, als Vischer an die Vermessung desselben ging, so war eben damals in diesen Gebietstheilen nach den tiefen Erschütterungen; namentlich zur Zeit des letzten Verlaufes des dreissigjährigen Krieges, einige Zeit der Erholung von den tiefen Schlägen eingetreten. Zwar hatte die Türkengefahr das Land von Neuem

allarmirt und wurde zuerst der dreissigste, dann sogar der fünfte Mann der wehrhaften Bevölkerung aufgeboten, sowie die Ennsgrenze durch eine Reihe von Schanzen verwahrt; allein Montecuccoli's glänzender Sieg bei St. Gotthard (1. August 1664) hatte die Türkengefahr bis zum Jahre 1683 glücklich abgewendet, und das Ländchen ob der Enns genoss durch nahe an zwei Decennien (1665—1683) allenthalben ungetrübter Ruhe und blieb selbst von der in Niederösterreich und Böhmen (1679—1680) heftig grassirenden Pest verschont. In diesem günstigen Zwischenraume hatte nun Vischer, wie erwähnt, den Sommer des Jahres 1667 zur Mappirung des Landes benützt.

So war denn dieser an das grosse Werk gegangen, dessen beabsichtigte Ausführung ihn gewiss schon längerher mit reiflichen Erwägungen über die Art der Aufnahme, sowie mit Plänen über die Deckung des hierzu erforderlichen Kostenaufwandes und über die Möglichkeit einer Vereinbarung der dafür nöthigen Zeitopfer mit den Forderungen seines seelsorgerlichen Berufes, endlich alle Bedenken überwältigend, beschäftiget hatte. Sein Fleiss muss, nach dem Erfolge zu urtheilen, in der That rastlos gewesen sein, denn schon am 21. Februar 1668 übergab er die vollendete Landkarte (*Mappa*) den Ständen, indem er zugleich um eine *Ergötzlichkeit wegen der dabei gehabten mühseligen Reisen* bat. Dieser Fleiss ist um so staunenswerther, als Vischer nebst der Mappirung zugleich die Zeichnungen aller wichtigeren Oertlichkeiten, und zwar schon zum grössten Theile so aufgenommen hatte, wie sie später in seiner oberösterreichischen Topographie erschienen sind. Es darf hierbei nicht übersehen werden, dass Vischer nicht nur sämmtliche Oertlichkeiten von nur irgend einer Bedeutung vorerst zur Einzeichnung in die Karte, in der Ansicht, wie sie sich von Süd nach Norden zeigen, zeichnen, sodann aber die Zeichnung derselben Objecte für die Topographie zugleich von jener Seite her aufnehmen musste, wo sie sich eben am malerischesten oder in der besten Ausdehnung und Uebersicht darstellen, dass somit für unseren Geographen die Nothwendigkeit geboten war, die meisten Orte gleichzeitig von zwei Seiten abzuzeichnen; wobei es sich von selbst versteht, dass die Originalzeichnungen der Oertlichkeiten zur Eintragung in die Karte, an Ort und Stelle in grösserem Maassstabe ausgeführt werden mussten, als in welchem sie dann auf der Karte, wenn auch hier auf eine uns nur willkommene Weise in verhältnissmässig übertriebener Grösse eingezeichnet wurden.

Ohne Zweifel diese Detailzeichnungen, und zum grossen Theile die später für die Topographie benützten Aufnahmen waren es, welche Vischer, als sprechende Beweise seiner Fortschritte in der Arbeit dem ständischen Rathe in zwei Büchern übergeben hatte, um deren Rückstellung sowie um eine angemessene Abschlagszahlung für seine *unter Handen habende Arbeit* er unterm 16. Jänner 1668 bat, worauf ihm nicht nur seine zwei Bücher aus der Rathsstube, sondern auch aus dem Einnehmeramte abermals 150 Gulden auf Abschlag erfolgt wurden. Hieraus darf mit Sicherheit gefolgert werden, dass die ständische Subvention zur Aufnahme der oberösterreichischen Karte im Ganzen nur 300 fl. betrug, welche, wie sich später zeigt, durch die Ablieferung einer diesen Werth ersetzenden Anzahl von Exemplaren der Karte abgetragen werden sollten. Ob und in welchem Betrage unserem Vischer überdiess eine *Ergötzlichkeit* bewilliget wurde, ist nicht aufgezeichnet. Denn sein bereits erwähntes diessfälliges Ansuchen vom 21. Februar 1668, worin er sich zugleich erboten hatte, für den Fall, als die Stände die Karte in Kupfer stechen zu lassen belieben sollten, selbst nach Augsburg zu reisen und die Bestellung zu machen, wurde dahin beschieden, dass die Verordneten mit dem Bittsteller auf *ein anständiges Ende tractieren* wollten. Die Unterhandlung dürfte wenigstens in Bezug auf den Kupferstich der

Karte zu einem, beiden Theilen zusagenden Ergebnisse geführt haben, denn die Karte wurde in der That zu Augsburg durch den Kupferstecher Melchior Küsel ausgeführt.

Allein von nun an erheben sich, sowohl in Bezug auf die Geldmittel zur Hinausgabe der Karte, als auch mit Rücksicht auf die pfarrämtliche Verpflichtung unseres Geographen, mannigfache Schwierigkeiten und Unsicherheiten.

Auf seine unterm 25. August 1668 an die Stände gerichtete Bitte, ihm zur *vollständigen Zusammenrichtung* der Landkarte und der zugehörigen Bücher — V. scheint also die Topographie gewissermassen als ein die Karte erläuterndes Supplement betrachtet zu haben — 300 Thaler darleihen zu wollen, wurde ihm vorerst bedeutet, dass dieses zu bewilligen nicht in der Macht der Verordneten stehe, und erst über die am 28. August erneuerte Bitte, wurde derselben Tags darauf durch einen Ständebeschluss willfahrt. Zur *Verfertigung*, also ohne Zweifel zum Abdrucke der Karte, wurden ihm zwar, über sein Ansuchen vom 24. Nov. 1668, vier Riss Median-Papier erfolgt; allein seiner kurz darauf, 20. Dezember, gestellten Bitte um die *vertröstete Recompens* von 200 Reichsthalern wegen der verfertigten Landkarte wurde damals keine Folge gegeben, und wahrscheinlich erst über neuerliches Einschreiten am 15. Jänner 1669 dem Georg Vischer, *gewesten* Pfarrer zu Leonstein, bedeutet, er soll sich in dem Einnehmeramte ordentlich *verraiten* (verrechnen), dann werde weiterer Bescheid folgen.

Die Pfarrbücher zu Leonstein liefern den Beweis, dass Vischer nur in den Wintermonaten sein Pfarramt persönlich versah, in den Sommermonaten aber, jedoch mit Vorwissen und Erlaubniss des Passauer Ordinariates, sich mit seinen topographischen Arbeiten beschäftigte. Damit scheint jedoch der Pfarrpatron und Herrschaftsbesitzer von Leonstein, der nachmalige Hofkammer-Präsident Gotthard Heinrich Graf von Salburg († 1707) nicht einverstanden gewesen zu sein; denn in einem noch vorhandenen Briefe Vischer's vom Jahre 1669 (wahrscheinlich vom Anfang dieses Jahres) an den Grafen entschuldigt sich jener über seine lange Abwesenheit von der Pfarrei und zeigt zugleich seine Resignation auf diesen Posten an, die, wie der Erfolg zeigt, auch angenommen wurde.

Hier war nun im Leben unseres Vischer ein wichtiger Abschnitt eingetreten. Er hatte bereits das 40. Lebensjahr zurückgelegt und gelangte nun erst zur Ueberzeugung, dass er durch die Wahl des geistlichen Standes, wobei etwa schon ursprünglich fremder Einfluss massgebend sein mochte, eine nach Neigung und natürlichen Anlagen offenbar verfehlte Berufsbahn eingeschlagen hatte. Während nämlich sein Stand strenge Unterordnung des Willens und inneren Dranges unter die Forderungen eines ernsten und wichtigen Berufes, und desswegen vor allem Stetigkeit im Aufenthalte und völlige Identificirung mit den religiösen Bedürfnissen seiner Pfarrgemeinde bedingte, sehen wir ihn, schon wegen der oftmaligen und längeren Abwesenheit vom Standorte seines Berufes, diesem allmälig mehr entfremdet, und rastlos ein, an sich wohl würdiges, doch mit seinen unmittelbaren Berufspflichten nur schwer vereinbares Ziel verfolgen, bei dessen Erringung der bereits zum Manne herangereifte Sohn der Berge überdiess die unerfreuliche Wahrnehmung machen musste, wie seine sanguinischen Hoffnungen auf allgemeinere Theilnahme und wirksamere Unterstützung seines rühmlichen Unternehmens eben von Seite jener Körperschaft, auf deren Förderlichkeit er gewissermassen zunächst gerechnet hatte, in der Wirklichkeit zum grossen Theile enttäuscht wurden. Durch die gewiss nicht billigend aufgenommene Vernachlässigung seines Pfarramtes endlich zur freiwilligen Verzichtleistung auf die Pfründe

genöthiget, und unwiderstehlich seiner, bei klarer Erkenntniss der Wichtigkeit des Unternehmens, aber auch des geringen Lohnes, für rastlos aufgewendete Mühen, gewiss lauteren Neigung für geometrische und topographische Arbeiten folgend, hatte er, wohl nicht ohne inneren Kampf, endlich durch den Eintritt in einen weltlichen Beschäftigungskreis, soweit dieses mit bestimmten Satzungen und seinem Gewissen nur immer vereinbar gewesen, zwischen sich und seinem ursprünglichen seelsorglichen Berufe in seinen Forderungen voller Strenge die Brücke abgerissen. Wie gross aber auch der Kampf des Individuums gewesen sein mochte, Vischer war jedenfalls von der Vorsehung ausersehen, durch seine rastlosen und erfolgreichen Bemühungen Werke von unschätzbarem Werthe für die geschichtliche Landeskunde zurückzulassen; und es muss den Rathschlüssen einer höheren Lenkung der Menschengeschicke untergeordnet bleiben, warum die Ausführung eines so löblichen Unternehmens hier nur aus einem Conflict mit der Berufswahl hervorgehen konnte.

Hätte Vischer in seiner geistlichen Wirksamkeit auch den strengsten Anforderungen genügt, sein Einfluss, wie intensiv er auch immer auf die sittliche und religiöse Erhebung seiner Pfarrgemeinde gewesen wäre, hätte doch schwerlich weit über die engen Grenzen seines Sprengels hinausgereicht und sein Name wäre — absehend von wohlwollender Erinnerung noch in einer nächsten Generation seiner Pfarrkinder — der Nachwelt wohl kaum überliefert worden. Indem er aber überwältigendem Drange nach anderweitiger Bethätigung des ihm mitgegebenen Pfundes nachgab, hat er, wenn auch nur mit Hindansetzung seines eigentlichen Berufes, Werke geschaffen, welche die dankbare Nachwelt immerdar preisen wird, und deren Abgang eine ungeheure Lücke in der Kenntniss unserer heimatlichen Vergangenheit zurückgelassen hätte. Entwürdigt aber, das steht fest, hat Vischer die ursprüngliche Berufswahl durch seine topographischen Arbeiten gewiss nicht, und was uns aus seinen Leistungen an kümmerlichen Haltpuncten zur Erkenntniss seines persönlichen Charakters erübriget, zeugt nur rühmlich für diesen. Höchst achtbare Züge echten Manneswerthes nämlich, wie rüstige Thätigkeit und eine jedes äussere Hinderniss überwältigende Beharrlichkeit, festwurzelnde, weil auf intensiver Kenntniss beruhende Vaterlandsliebe, sind in seinen Leistungen selbst scharf ausgeprägt, und was sich sonst über ihn aufgezeichnet findet, spricht durchaus für einen ehrenwerthen, nirgends engherzig nach selbstischen Vortheilen ringenden, offenen und biederen Charakter. Furchtlos gegen äussere Gefahren und leutselig muss er jedenfalls gewesen sein, sonst hätte er sich schon im Vorhinein nicht zu Arbeiten geneigt finden können, deren Förderlichkeit wohl zunächst nur durch einen freundlichen Verkehr mit Leuten aus allen Schichten der Bildungsgrade bedingt war.

Hätte er nicht auch formelle Bildung und Geschick gehabt, mit höhergestellten Personen leicht zu verkehren, so hätte er hinwieder schon von vorneher auf ein Unternehmen verzichten müssen, für welches die Mittel zur Veröffentlichung der gewonnenen Ergebnisse wohl nur von einem erweckten Antheile an dem Werke in den höheren gesellschaftlichen Kreisen zu erlangen waren. Wenn er sich überhaupt dem Adel mehr zugeneigt finden mochte, so hatten gewiss nur edle Regungen Antheil daran. Er musste die Geschlechter schätzen, deren Ahnensitze er im Bild verewigte; und wenn er durch Schule und eigenen Trieb zu höherer wissenschaftlicher Ausbildung gelangt war, so mochte er sich gewiss auch gerne in Kreisen bewegt haben, wo sich zu dem Adel der Geburt schon in jener Zeit nicht selten auch die wahre Aristokratie der Bildung gesellt hatte, der unser Vischer allerdings ebenbürtig war.

Indessen opferte er auch in der Berührung mit solchen Männern niemals die bessere Ueberzeugung einer falschen Demuth auf. Wir bringen selbst in diesen Zeilen zahlreiche Belege vor, wie Vischer, wenn er mit irgend einem wohlerwogenen Ansinnen nicht sofort durchzudringen vermochte, auch niemals anstand, sein Anliegen mit verstärktem Gewicht der Gründe unverweilt zu erneuern, ohne jedoch dabei irgend je das Maass des Ziemlichen zu überschreiten, selbst dann nicht, wenn ihm in offenbar kränkender Weise begegnet worden war.

So finden wir ihn sogleich nach der Vollendung seiner oberösterreichischen Landkarte nicht zurückgeschreckt durch die in einzelnen Puncten erfahrene geringe Willfährigkeit zur Förderung dieses Werkes, ohne weiteres schon mit den Ständen Niederösterreichs wegen Anfertigung einer Karte dieses Landes in Verhandlung treten. Gewiss war dieses Unternehmen für unseren Vischer zunächst von Einfluss bei seinem Entschlusse zur Resignation auf die Pfarre Leonstein. Er nennt sich in einer an die obderennsischen Stände gerichteten Eingabe vom 7. Mai 1669 bereits *niederösterreichischer Geographus*.

Bevor wir jedoch das Wirken desselben in dieser neuen Stellung weiter verfolgen, soll zur Erleichterung der Uebersicht, theilweise dem chronologischen Verlaufe vorgreifend, hier zusammengefasst werden, was sich auf die Vollendung der Karte und Topographie von Oberösterreich bezieht. Es wurde bereits angeführt, dass die vollendete Zeichnung dieser Karte den niederösterreichischen Ständen schon zu Anfang des Jahres 1668 übergeben wurde und Vischer sich angeboten hatte, wegen der Vermittlung des Kupferstiches persönlich nach Augsburg zu reisen. Ob dieses letztere geschehen, findet sich leider nicht insbesondere aufgezeichnet; höchst wahrscheinlich ist es aber wirklich der Fall gewesen, denn da im Jahre 1669 der Stich bereits vollendet war, so lässt ebenso die auffallende Schnelligkeit in der Ausführung von zwölf nett gestochenen Kupfertafeln im Zeitraume von kaum einem vollen Jahre, als die durch die Natur der Sache gebotene Nothwendigkeit, dass bei einem völlig neuen Werke Zeichner und Kupferstecher rücksichtlich der Art der Ausführung unter steter Einsichtnahme in die ersten Proben des Stiches für einige Zeit in unmittelbarem Verkehre standen, um so mehr darauf folgern, dass unser feuereifriger Vischer sich deshalb selbst nach Augsburg begab, als die Langsamkeit der damaligen Postverbindung unserem auf rasche Vollendung seines ersten grösseren Werkes drängenden Chartographen gewiss nicht das ausreichende Mittel darbot. Was sich nach den obigen Andeutungen über die Deckung der zur Aufnahme und Ausführung dieser Karte erforderlichen Kosten aufgezeichnet findet, zeigt nur, dass Vischer zur Aufnahme von den oberösterreichischen Ständen in zwei Abschlagszahlungen zusammen 300 Gulden erhielt, und dass ihm zur Ausführung des Kupferstiches am 28. August 1668,200 Thaler dargeliehen wurden, sowie dass die Würdigung seines Ansuchens um die zugesicherte Recompens von 200 Reichsthalern für die vollendete Karte von der vorläufigen ordentlichen Verrechnung mit dem ständ. Einnehmeramte abhängig erklärt worden war.

Was die Topographie von Oberösterreich anbelangt, deren Herausgabe sich bis zum Jahre 1674 verzögerte, so wurde diese für Vischer eine Quelle mehrjähriger Unannehmlichkeiten, zum Theile bitterer Kränkungen und Ehrenverletzungen. Vischer hatte sich wegen der Ausführung dieser Topographie in einem mit den oberösterreichischen Ständen unterm 15. Jänner 1669 abgeschlossenen Vertrage verbindlich gemacht, von den zu Augsburg *verfertigten geographischen Büchern* den Ständen des Landes bis zum Linzer Bartholomai-Markt (d. i. August 1669) 60 Exemplare und den Verordneten weiterhin 10

Exemplare insbesondere abliefern zu wollen, wenn ihm 200 Gulden angewiesen würden.

Unterm 7. Mai 1669 bat er um die Anweisung von weiteren 400 fl. gegen dem, dass er sich verbindlich mache, vom ausgearbeiteten Werke entweder so viele Exemplare oder die Hälfte in barem Gelde wiedererstatten zu wollen, worauf ihm die Stände noch an demselben Tage 150 Gulden, gegen dereinstige Ablieferung von 60 Exemplaren der niederösterreichischen Landkarte und gegen Einlegung eines dieses zusichernden Reverses bewilligten.

Die weiteren Verhandlungen in Betreff der Topographie von Oberösterreich bilden nun leider eine Reihe von kläglichen Beweisstellen für die schonungsloseste Behandlung, die unserem ehrlichen Vischer bei dieser Gelegenheit zu Theil wurde. Hier prägt sich denn so ganz ungezwungen selbst in den höheren Ständen die damalige Anschauungsweise gegenüber von wissenschaftlichen Unternehmungen aus, die eben nur nach der Kategorie der Handwerksarbeit abgeschätzt, mäklerisch entlohnt und rücksichtslos gefordert wurden. Unzugänglich für alle noch so gegründeten und ehrerbietig vorgebrachten Vorstellungen werden diese mit übersichtiger Leichtfertigkeit als *leere Ausflüchte* abgethan, der durch überzeugende Gründe entschuldigte Aufschub in der zur Vollendung ursprünglich ausgesetzten Frist als *vermessenes*, zu *abschreckenden* Mitteln herausforderndes *Aufziehen* bezeichnet, selbst die persönliche Freiheit des schlechthin als vertragsbrüchig erklärten Mannes bedroht, und in der Aufregung erhitzter Leidenschaftlichkeit die nackte innere Denkweise so unverholen blossgelegt, dass dem, wie man voraussetzen sollte, schon durch die Ehrwürdigkeit seines Standes gegen solchen Vorgang geschützten Priester ganz ungeschminkt gedroht wird, man werde sich von *dergleichen Leuten* den schuldigen *Respect* schon zu erzwingen wissen! —.—

Aus den zahlreich vorliegenden Verhandlungen ergibt sich, dass der Stich der Kupfertafeln zur oberösterreichischen Topographie wohl mindestens schon zu Anfang des Jahres 1669 begonnen hatte, da sich V. im Vertrage mit den o. ö. Ständen vom 15. Jänner 1669 verbindlich gemacht hatte, das im Stiche vollendete Werk bis August 1669 zu überreichen. Zur Ausführung desselben hatte er von den Ständen im Ganzen nur 300 fl. in zwei Abschlagszahlungen gegen dem erhalten, dass er dafür 60 Exemplare derselben abzuliefern habe. Die weiters benöthigten Kosten zur Deckung des Stiches hoffte er aus dem Erlös für die oberösterreichische Landkarte decken zu können. Der Absatz derselben hatte ihm aber, weil die meisten Cavaliere von den an die Stände abgegebenen Exemplaren dieser Karte versehen worden waren, bis März 1670 noch nicht ganz 20 Reichsthaler eingebracht. Da ihm nun die o. ö. Stände jede weitere Subvention hartnäckig verweigerten, so ist es begreiflich, dass der zu Augsburg ausgeführte Kupferstich der o. ö. Topographie, da Vischer für jede einzelne Kupferplatte dem Stecher $5\frac{1}{3}$ fl. bezahlen musste, nur äusserst langsam fortschritt, so dass zu Anfang des Jahres 1670 wohl schon 138 Stücke ausgeführt, also von den für das ganze Werk ursprünglich veranschlagten 218 Bildern damals noch 80 Platten ausständig waren, bis 22. Juni 1672 aber, also innerhalb weiterer dritthalb Jahre nur noch weitere 20 Stück ausgeführt werden konnten, und die Vollendung des Stiches der letzten 64 Bilder zu der im Ganzen mit 222 Tafeln abgeschlossenen o. ö. Topographie sich bis zum Schlusse des Jahres 1674, also um weitere anderthalb Jahre, verzog. Aus den Verhandlungen geht weiter hervor, dass die o. ö. Stände ein Exemplar der oberösterreichischen Karte mit 1 fl. 30 kr., eines der o. ö. Topographie mit 5 Gulden, und eines von jener für Niederöster-

reich mit 6 Gulden bezahlten. Vischer hatte die Kosten für die Auflage der o. ö. Topographie schon ursprünglich auf 1000 Reichsthaler veranschlagt; er hat dabei ziemlich nahe gerathen, denn der Stich der Kupferplatten, ohne Auslagen für Papier und Abdruck, hatte ihm allein mindesten 1200 fl. gekostet. Die ständische Unterstützung beschränkte sich aber, wie bemerkt, bloss auf die vorgestreckten 300 fl. gegen Uebernahme von 60 Exemplaren, jedes derselben zum Preise von 5 fl.

So unerfreulich nun dieser Calcul für unseren strebsamen Vischer auch war, so viele Verdriesslichkeiten und schmerzliche Kränkungen er auch bis zur Beendigung der Topographie von Oberösterreich erfahren hat, so sehen wir ihn doch von seinen einmal aufgenommenen topographischen Arbeiten nicht nur nicht zurückgeschreckt und in seinem Feuereifer in keiner Weise erkalten, vielmehr das einmal vorgesteckte Ziel mit unverdrossener Beharrlichkeit verfolgen. Nur mochte er aus den bereits gemachten Erfahrungen sich manche Klugheitsregel zur besseren Sicherung bei seinen künftigen Unternehmungen abgeleitet haben.

Sogleich nach der von ihm vorgenommenen Mappirung des Landes ob der Enns finden wir ihn auch schon mit den Ständen Niederösterreichs wegen Anfertigung einer Landkarte und Topographie dieses Landes in Verhandlung treten.

Wie er wegen der Aufnahme des Landes ob der Enns von Andrichsfurt nach Leonstein zu kommen getrachtet hatte, so finden wir ihn nun bei der Aufnahme seiner Arbeiten für Niederösterreich, auf seine Pfarre in Oberösterreich verzichten, und bei den niederösterreichischen Ständen, wenn auch ohne fixe Anstellung sondern nur als zeitweiliger Functionär, bis zur Beendigung zweier besonderer Werke, nämlich der Karte und Topographie des Landes unter der Enns, als ständischer *Chorograph* und *Topograph* verwendet. Denn auch für dieses Land, nicht weniger als für jenes ob der Enns, war vor allem die Anfertigung einer verlässlicheren Karte, als die bis dahin in die Oeffentlichkeit gelangten, dringendes Bedürfniss geworden, dem zu begegnen wohl schon früher einleitende Schritte gemacht worden *), aber bis dahin noch zu keinem Erfolge

*) Kaiser Maximilian's I. Leibarzt, Cuspinian (Spiesshammer), war der erste, der eine Karte auch über Niederösterreich gezeichnet hat, welche vom bekannten Doctor Laz umgearbeitet, in Holz geschnitten, unter Kaiser Ferdinand I. veröffentlicht und später durch Joh. Sambucus verbessert wurde. Auch Augustin Hirsvogel gab eine solche Karte heraus. Nebstdem hatte aber Laz auch seiner 1561 erschienenen Chorographie (*Typi chorographici Prouin. Austriae*) eine Karte des Erzherzogthums Oesterreich beigefügt, in welcher jedoch die Zeichnung der Oertlichkeiten des Landes ob der Enns von Abraham Holzwurm herrührt. Wahrscheinlich hat aber Laz nebstdem auch eine besondere Karte von Niederösterreich angefertigt, worauf die im Wiener Stadtarchive vorfindige Aufzeichnung, dass Laz am 25. August 1562 dem Bürgermeister und Rath der Stadt Wien *eine neue abconterfectur der N. O. Lannden* überreicht hat, hinzudeuten scheint (s. *Ber. u. Mitth. des Alterth.-Ver. in Wien.* I. 16).

Allein schon der kleine Maassstab, in dem diese erwähnten Karten ausgeführt waren, absehend von den Unrichtigkeiten und von der Unzulänglichkeit in der Situation, konnte längerhin nicht genügen. Es traten daher bald nach Lazens Ableben († 19. Juni 1565) die n. ö. Stände wegen der neuen Aufnahme einer Karte von Niederösterreich mit dem kaiserl. Mathematiker Med. Dr. Paul Fabricius in Verhandlung. Dass von dem letzteren eine Karte in Arbeit genommen wurde, ist nach vorliegenden Documenten erwiesen; leider hat sich aber jede Spur davon verloren.

gelangt waren. Das Anerbieten Vicher's zu einem solchen Werke musste daher den n. ö. Ständen im hohen Grade willkommen sein.

Von dieser Seite daher der Wunsch nach endlicher Verwirklichung eines bei vorhandenem Bedürfnisse bereits seit langeher gehegten Wunsches, von Seite Vischer's nicht minder vorwaltende Neigung, aber auch Ausrüstung mit so mancher auf dornigem Wege gemachten Erfahrung, um bei künftigen derartigen Unternehmungen nicht ein zweites Mal schutzlos der Unbeugsamkeit gegenüberstehender rücksichtsloser Forderungen preisgegeben zu sein, hatte ohne Zweifel ein genau formulirtes Uebereinkommen über die Bedingungen beider contrahirenden Theile dem Beginne der Arbeit selbst vorangehen lassen. Diese Voraussetzung wird zur Gewissheit, wenn wir später, nämlich unterm 31. Jänner 1671, von den n. ö. Ständen selbst die Anfertigung einer *gerechten* (d. i. passenden, entsprechenden; s. Schmeller, III, 28) und *verlässlichen Mappa oder Landtafel* von Niederösterreich durch den *gerühmten und wohlerfahrenen Geographum* Vischer als ein *angedingtes Werk* bezeichnet finden.

Aus dem Verlaufe der nunmehr sowohl bezüglich der Karte als auch der Topographie von Niederösterreich zur Sprache kommenden Verhandlungen ergibt sich, dass beide Werke auf Kosten der n. ö. Stände ausgeführt wurden, und dass unserem Vischer, der also ad actum ständischer Functionär, wenn gleich nicht in bleibender Anstellung war, nicht nur die Kosten seiner Reise und Aufnahmen, sowie jene des Kupferstiches vergütet wurden, sondern ihm auch nebstdem für seine erfolgreichen Bemühungen eine angemessene remunerative Anerkennung *(Ergötzlichkeit)* in dem nicht unerheblichen Betrage von 1000 fl. zu Theil geworden ist. So gegen jede Geldverlegenheit zur Aufnahme und ungehinderten Fortführung seines Unternehmens gesichert, sehen wir unseren Geographen auch frischen Muthes zum Werke schreiten und es ohne Unterbrechung im raschen Zuge zu Ende führen, worüber ihn die n. ö. Stände mit warmer Anerkennung rühmten, indem sie ihm das Zeugniss ertheilten, dass er mit der Erfüllung der übernommenen Verpflichtungen auch immer richtig zugehalten habe.

Durch ein besonderes Patent der n. ö. Stände zur allgemeinen Förderung des Unternehmens empfohlen und entsprechend ausgerüstet ging unser Vischer rasch ans neue Werk. Das eben erwähnte Patent, womit das Unternehmen erst kundgemacht und zur möglichsten Förderung desselben aufgefordert wurde, datirt vom 12. April 1669; und schon mit Schluss desselben Jahres waren nicht nur alle vier Viertel des Landes unter der Enns mappirt, sondern auch zur Hälfte schon auf Kupfer gestochen, so dass er binnen weiteren drei Vierteljahren auch mit der anderen Hälfte zum Abschlusse zu gelangen verhoffte.

Mag ihm nun immer die vorausgegangene Aufnahme der oberösterreichischen Karte hierbei einigen Vorschub geleistet haben, da er in diese die Confinien, so weit es der vorhandene Raum gestattete, bereits eingezeichnet hatte, so dass die ans Land ob der Enns grenzenden Partieen von Niederösterreich nun nicht mehr neu vermessen und aufgenommen werden durften, so ist es doch wahrhaft staunenswerth, wie es unserem rührigen Vischer auch bei völlig unbehindertem Fortgange möglich wurde, in kaum drei Vierteljahren, ein so umfangreiches Terrain für seine Karte und zugleich für die Topographie zu bewältigen. Freilich darf dabei, wie auch der Erfolg zeigt, auf die Genauigkeit der Mappirung nach den dermaligen Anforderungen nicht im entferntesten gedacht, und muss namentlich die Bergzeichnung als grösstentheils sehr willkührlich und nur äusserst approximativ angenommen werden.

Kaum war die Topographie von Niederösterreich mit einer Dedication Vischer's vom 22. Jänner 1672 zu Anfang dieses Jahres in die Oeffentlichkeit gelangt, so sehen wir schon unsern rastlosen Geographen wieder zu einem neuen derartigen Unternehmen, nämlich zur Aufnahme einer Karte und Topographie von Steiermark schreiten, wobei er sich durch den Erfolg seiner letzten Leistungen bereits der kräftigen Befürwortung der n. ö. Landstände versichert hatte.

Schon unterm 3. März 1672 richteten nämlich die n. ö. Landschaftsverordneten an die steiermärkischen Stände ein nachdrückliches Empfehlungsschreiben zu Gunsten Vischer's, nachdem dieser seinen Entschluss schriftlich bekannt gegeben hatte, gleich der für Niederösterreich gelieferten Karte, auch über das Herzogthum Steiermark den dortigen Ständen *ein ordentliche vnd verlässliche Mappam oder Landt-Karte zu verfassen*, und nachdem Vischer bei den steiermärkischen Ständen hierum bereits angesucht und den Bescheid erhalten hatte, die Stände wollten sich mit ihm über den Kostenpunct in Verhandlung setzen.

Die n. ö. Stände nun empfahlen denselben dem Landeshauptmann und den gesammten Ständen des Herzogthums Steyer um so wärmer, als *Er mit dem vber dises Erzherzogthumb verfassten format denen löbl. Ständen allhie ein saatsames contento vnd wohlgefallen gelaistet, vnd dahingegen zu seiner Belohnung vermög Contracts 3000 fl. Paar gelts dafür empfangen.*

Eine verlässlichere Karte des Herzogthums Steiermark war nicht minder dringendes Bedürfniss, als es für Ober- und Unterösterreich gewesen; denn die bisherigen steierischen Mappen von Laz (1561), Dakerts, Mercator und Blaw (1644) waren theils veraltet, theils schon ursprünglich in zu kleinem Maassstabe und viel zu wenig genau und detaillirt ausgeführt, um längerhin ausreichend sein zu können.

Auf die Erkenntniss dieses Bedürfnisses rechnend, hat nun Vischer auch sein Anerbieten zunächst auf die Anfertigung einer Karte des Landes beschränkt, jenes wegen der Topographie von Steiermark aber vorerst einem günstigeren Zeitpuncte nach der Vollendung der Karte vorbehalten. So wurde denn auch im Laufe der Verhandlung die Karte stets als Hauptwerk betrachtet, neben welchem die Topographie späterhin erst in Anregung und zur Ausführung kam.

Vischer hatte sein Anerbieten wegen Aufnahme einer solchen bereits im Herbste des Jahres 1671 bei der steiermärkischen Landschaft schriftlich eingebracht, welche sofort am 1. October 1671 in voller Versammlung den Beschluss fasste, hierüber, und zwar zunächst über die Kostenfrage, mit Vischer in weitere Verhandlung zu treten.

Die Verhandlung führte auch bald zum gewünschten Abschlusse. Es wurde sich nämlich dahin vereinbart, dass Vischer die Karte auf Kosten der Stände, nämlich im Ganzen für 2000 fl., gegen Ablieferung von 200 Abdrücken an sie, innerhalb zwei Jahren anfertige, den Entwurf zum Kupferstiche aber vorläufig der Revision von Seite der Stände zu unterziehen habe.

Bei dem Abgange besonderer Aufzeichnungen über die Erlebnisse unseres Vischer während seiner zweijährigen Arbeiten zur Mappirung des Herzogthums Steiermark, worüber freilich die etwaige Entdeckung des von Vischer vielleicht geführten Tagebuches die ergiebigste, aber gewiss auch anziehendste Ausbeute liefern könnte, müssen wir leider darauf verzichten, hierüber näheres berichten zu können. So viel ist gewiss, dass die Durchreisung der Steiermark zu jener Zeit mit weit grösseren äusseren Schwierigkeiten verbunden war, als

jene der Länder ob und unter der Enns. Das benachbarte Ungarn, zum grossen Theile noch im Besitze der Türken, hatte seinen fortan vom Westen her genährten Gährstoff selbst bis in die Mauern der Hauptstadt Steiermarks verbreitet, und die Zrinyi-, Nádasdy-, Frangepan'sche Verschwörung, um Ungarn dem Hause Habsburg zu entreissen, sollte unter dem Mitverschwornen Grafen Tattenbach eben mit Ueberrumpelung des Gratzer Schlosses zum Ausbruche kommen. Zwar wurden die Hochverräther entdeckt und dem Schwerte des Nachrichters überliefert, der feige Tattenbach in Gratz (1. Dec. 1671); allein der junge Tököly, Sohn eines der Mitverschwornen, war entkommen, und der Eindruck über das, wenn auch noch zur rechten Zeit entdeckte tollkühne Wagniss war im ganzen Lande so tief und nachhältig, dass Misstrauen und Furcht, durch abentheuerliche Gerüchte immer wieder aufgeschürt, lange nicht aus den geängstigten Seelen wichen. Kaum war aber vorübergehend einige Beruhigung in die Gemüther eingekehrt, so wurde sie wieder verscheucht, als Ludwig XIV. von Frankreich durch den Angriff auf Holland (Juni 1672) dem Kaiser die unwillkommene Nöthigung auferlegte, den grössten Theil der kaiserlichen Kriegsvölker aus Ungarn an den Rhein zu ziehen, und dadurch die ungarischen Missvergnügten unter dem Rebellen Tököly zur Verfolgung noch nicht unterdrückter hochverrätherischer Pläne von neuem zu ermuthigen. Wenn nun auch Gratz durch die Festlichkeiten bei der am 15. October 1673 im nahen Schlosse Eggenburg vor sich gegangenen Vermählung des Kaisers Leopold I. mit der Erzherzogin Claudia Felicitas, vorübergehend in die Stimmung überschäumenden Freudenjubels versetzt und die Stadt durch drei Tage und Nächte beleuchtet war, so konnten doch solche Freudenblitze die Gewitterschwüle nicht verscheuchen, die weithin die Gemüther in gedrücktem Athem hielt. Die besorglichen Vorgänge in Ungarn und Siebenbürgen hatten die drohende Gefahr den Grenzen Steiermarks immer näher gerückt und endlich die Nothwendigkeit herbeigeführt, viele Orte des Landes, zumal die Hauptstadt, durch Schanzen zu befestigen. In der That beabsichtigte auch im Jahre 1676 eine 2000 Mann starke Rotte der ungarischen Malcontenten in Steiermark einzubrechen; sie wurden aber vom Grafen Bathyáni ebenso glücklich geschlagen, als im folgenden Jahre 6000 gegen Steiermark in Anmarsche befindliche Türken von den tapferen Croaten verjagt.

Und in dieser Zeit steter Besorgnisse, die das ganze Land erfüllten, unternahm es unser Vischer Steiermark bis an seine äussersten Grenzen zu durchreisen. Noch bis jetzt hat sich die Sage *) erhalten, dass Vischer eines Tages eben mit der Aufnahme eines Schlosses beschäftiget, für einen Spion gehalten und dafür mit der Losfeuerung eines Doppelhackens begrüsst wurde, dessen Geschoss zum Glücke über dem Haupte des harmlosen Zeichners in einen Baum geschlagen hatte. Diese Sage gewinnt aber bei dem Rückblicke auf die damalige geängstigte Stimmung im Lande erhöhten Glauben. Nur seine Unerschrockenheit, wie sein unbesiegbarer Eifer für das mit unwiderstehlichem Drange begonnene Werk machen es erklärlich, wie er dieses dennoch in verhältnissmässig kurzer Frist zu Stande brachte. Wenn daher die für seine geometrischen Aufnahmen mitgeführten Messinstrumente hie und da von unkundigen Augen etwa mit zweifelhafter Miene beargwohnt werden mochten, so muss doch ein ihm inwohnender

* Der jubilirte st. st. Archivar Dr. Wartinger versicherte mir sogar, darüber irgendwo bestimmt etwas gelesen, leider aber nicht mehr die Erinnerung bewahrt zu haben, wo dieses der Fall gewesen. Unabhängig von dieser Nachricht wurde mir in Gratz auch von anderer eben so glaubwürdiger Seite beinahe dasselbe mitgetheilt.

hoher Grad von Leutseligkeit, wie das im Kleide ausgeprägte Abzeichen seines geistlichen Standes, die Anwandlungen besorgter Zweifel stets bald und leicht verscheucht haben.

Am meisten gefährdet war aber die Persönlichkeit unseres reisenden Geographen offenbar, als er die Strecken an der Grenze, zumal gegen Ungarn hin, bereiste, und der seiner Karte beigefügten Verwahrung, dass durch den hier angedeuteten Grenzzug fremdem Rechte nichts vergeben werden solle, mag für jene Richtung vielleicht nicht allein die Sorge um fremdes Recht, als vielmehr das innere Bewusstsein so mancher nur approximativen Annahme bloss auf eingezogene Erkundigung hin, zu Grunde liegen.

Im Herbste des Jahres 1675 war die Aufnahme der steiermärkischen Karte bereits zu Stande gebracht, und Vischer hatte den Entwurf derselben, eingegangener Verbindlichkeit gemäss, den st. Ständen zur Ueberprüfung vorgelegt, welche diese sofort auch durch sachkundige Landstandsglieder vornehmen liessen. Es findet sich noch der Entwurf einer Zuschrift an Sigmund Grafen von Herberstein und an den Freiherrn Hanns Balthasar Galler vom 19. October, dann an den Dompropst von Seggau vom 8. November 1675 vor, womit denselben die von Vischer *neu formierete Mappa vber das Herzogthumb Steyer* übersendet wurde, damit sie *dero sentiment bevorab, den Ober Steyerischen District betreffend hierüber eröffnen vnd der Verordneten Ständ vberschieckhen wolten.* Die beiden ersteren berichteten hierüber unterm 29. Jänner 1676, sie haben *die neu formirente Steyerische Mappa ratione des Viertl Judenburg beraith vbersehen vnd in Ordnung bringen lassen; weil Sie aber wegen des Viertl Ennsthall ainige Information nit haben alss werde beuorstehen, solche mühewahltung andern Herrn zuezumuthen.* Die einzelnen Erklärungen ähnlichen Inhaltes langten nach und nach ein, so z. B. jene des Herrn Springer vom 8. April 1676 mit der Bemerkung, *dass die Steyrische neu aufrichtende Mappa alles Vleiss, was das Viertl Ennssthall oder Palterthal anbelangt, seye reuidiret, vnd an gewissen Orthen verbössert worden.*

Vischer hatte bei seiner unermüdlichen Neigung für geographische Aufnahme die Zwischenzeit bis zur Ausführung des Stiches der Karte ohne Zweifel zu anderweitigen solchen Arbeiten verwendet, und wahrscheinlich während des Winters 1673 — 4 zu Gratz seine allgemeine Erdbeschreibung ausgearbeitet, welche auch 1674 ebendort in Druck gelegt worden ist. Im folgenden Jahre war aber nicht nur der Kupferstich von seiner grösseren Ansicht Wiens bereits vollendet, welche er sammt der n. ö. Topographie den Vertretern der Wiener Stadtgemeinde überreicht und dafür 36 Gulden erhalten hatte*), sondern auch jener ungleich schönere der Stadt Gratz.

Zu Anfang dieses Jahres 1676 überreichte er dem Landeshauptmann von Steyer, dem Präsidenten der dortigen Landschaft und den Verordneten einen Abdruck des Kupferstiches der Hauptstadt Gratz, zu welcher Abbildung er auch eine Beschreibung zu liefern beabsichtigte.

Diese schöne Abbildung der Hauptstadt des Landes sollte ohne Zweifel die Geneigtheit der Stände für ein weiteres Unternehmen Vischer's, nämlich auch für die Anfertigung einer Topographie des Landes gewinnen, ein Werk, welches unser fleissiger Zeichner ohne Zweifel schon bei seiner Bewerbung um das förderliche Zugeständniss zur Aufnahme der steiermärkischen Karte schwei-

*) Schlager a. a. O. V. 721.

gend in Absicht hatte, mit der er aber damals ganz gewiss nur desswegen noch zurückgehalten hatte, weil er bei einem beschränkteren Maasse seines Ansuchens viel eher auf geneigte Zustimmung rechnen konnte, mit welcher Absicht er aber ohne weiters hervorrückte, nachdem die Karte nach Wunsch ausgefallen und den Ständen mit der schönen Ansicht von Gratz ein sprechender Beweis in den Händen war, wie ein solches Werk dem schönen Lande mit seinem reichen Schlösser-Schatze nur zur Zierde und weitverbreitetem Ruhme gereichen könne. Zu Anfang des Jahres 1676 stellte demnach unser Vischer folgendes Ansuchen, aus welchem zugleich zu ersehen ist, dass er auch zu den Topographien von Unter- und Oberösterreich nachträglich eine besondere Beschreibung zu liefern beabsichtiget hatte, was aber wohl gewiss niemals zur Ausführung gekommen ist, da sich nirgends ein Exemplar derselben vorgefunden hat.

Hochlöbliche Herren Herren Landstände
Genädig vnd Hochgebüettunde Herren Herren.

Auf einer Hochlöblichen landschafft alhier Einwilligen, vnd darschüsszenden vnkhossten, bin ich in werkh die landCarthen vber disz Herzogthumb Steyer Zuuerfertigen, gleich wie Vnter: vnd Oberössterreich von mir verfertiget worden; nun aber haben selbige beede Hochlöbl: Landschafften auch die Topographias beeder land gemacht zu werden verlangt, welches beschechen, dero beede Exemplaria ich hiebey vnterthänig mit eingeraicht, vmb Zu sechen der darin begriffenten khupferarbeith; die beschreibung belangent, bin ich im werkh selbe auch dissen winter hindurch Zuuerfertigen, nach beyligenden Capitlen. Wan aber auch villeicht die Hochlöbl: Hrn: Hrn: Landstände eine solche Topographia vber dass Herzogthumb Steyer verlangen, will ich mich hiemit vnderthänig darzu anpräsentiert haben, disse mit khupferen vnd beschreibung in mèdiis terminis bestehend verantwortlich hervor Zubringen, So feren Sie die nothwendige vnkhossten wollen darzu herschüsszen, welche ich (NB.) mit ober vnd vnter Oesterreichischen landCarthen vnd Topographiis theilsz iezto gleich, theilsz mit khonfftigen Steyrischen Topographien vhrbüttig bin Zu bezahlen. befilche denen Hochlöbl: Hrn: Hrn: Landständen mich hiemit vnderthänig, bittend nach dero gnädigen belieben mich hierauf Zuuerbscheiden.

Der Hochlöbl: Hrn: Hrn: landstanden
Vnderthänig-Gehorsamber diener
Georg Mattheusz Vischer der Nieder Oesterreichischen landschafft Geographus m/p.

Die vorläufige Austragung der Kostenfrage war hierbei begreiflicher Weise Gegenstand der nächsten Erwiederung von Seite der Stände auf dieses Anerbieten. Ueber das Ergebniss dieser Verhandlung gibt nun folgendes Anerbieten weitere Nachricht.

Auf mein Vnderthaniges anbringen: Alle Stätt, Clöster vnd Schlösser desz Herzogthumbs Steyr in Controfaitischen Rissz Zu bringen vnd insz khupfer stöchen Zu lasszen, haben sich die Hochlöbl: Steyerische Hrn: Hrn: landtstände erkhlärt, mir vor ein stuckh in vorgezeigter grossze: Sechs Gulden Zu liferen, auch mir verwilligt, 200 drukh auf mein vnkhossten daruon abzudrukhen; entgegen versprechen Sie die Hrn: Hrn: landtstände khein Exemplar von Ihren abgedrukhten Zuuerkhauffen.

Solchen Contract gehe ich hiemit ein, Versprechend unauszsezlich darin fortzufahren, vnd (so mich die bezahlung nit hindert) in Jahr vnd dag de dato Zu lieferen. Actum Grätz.

Zur Deckung des bezeichneten Kostenaufwandes, wurde schliesslich durch ein unterm 24. November 1676 erlassenes Patent beschlossen: *dem Geographo Matheo Vischer für jedes Schloss, Statt oder Märkht, Wan Ers in das Khupfer bringt Sechs Gulden raichen Zulassen, jedoch nit aus dem Einnember Ambt, sondern dasz ain Jede Parthey, deme ain oder anderer Sitz gehörig, Ihme Vischer ex proprio selben befriedigen solle.*

Wenn wir mit ziemlich haltbarem Grunde annehmen dürfen, Vischer habe gleichzeitig mit der Mappirung des Landes auch Zeichnungen für die, ihm gewiss schon damals mit lebendigem Wunsche vor seiner Seele gestandene Topographie von Steiermark aufgenommen, so beweisen doch mehrere nachstehende Eingaben Vischers, dass er wahrscheinlich behufs weiterer Aufnahmen für die Topographie im Lande neuerlich eine Umreise vornahm, und den Sommer 1677 damit zugebracht hat.

Möglich, dass er, mit etwas zu grosser Vorliebe für die Topographie, die Vollendung der steiermärkischen Landkarte, etwa durch Localrevisionen bezüglich auf die, ihm bei der Begutachtung des Entwurfes, wie bemerkt, von mehreren Seiten zugekommenen Ausstellungen, oder wenigstens durch lässigere Einwirkung auf baldmögliche Vollendung des Kupferstiches, allzuweit hinausgeschoben hat, oder dass ihn vielmehr schon wieder das Project zu einem neuen Unternehmen mit Vorarbeiten beschäftigte; wie dem auch sei, die steiermärkischen Stände fanden sich, gewiss nicht ohne Grund, veranlasst, dem Geographen Georg Vischer unterm 5. Mai 1667 mittelst Decretes die Weisung zukommen zu lassen, dass er *die Landschafts-mappam dermal ainist zur Vollkombenheit bringen und andere particular Verrichtungen beyseits legen sollte.*

Die von unserem Geographen hierüber gegebene Rechtfertigung oder Zusicherung seines wirksamen Einflusses auf die Beendigung des Stiches mochte stichhältig gefunden worden sein, wenigstens finden wir ihn bis zur wirklichen Vollendung des Stiches der Karte im Jahre 1678 nicht weiter mehr gedrängt. Dass die steiermärkische Karte zu Anfang des Jahres 1679 gewiss schon im Stiche vollendet war, beweiset insbesondere der Umstand, dass Vischer am 24. April 1679 den mit ihm wieder versöhnten, oberösterreichischen Ständen 200 Exemplare dieser Karte überreichte und von ihnen dafür eine Vergütung von 320 Gulden, also für je ein Exemplar 1 Gulden 36 Kreuzer erhielt (o. ö. st. A.). In demselben Jahre hatte Vischer auch dem Kaiserhofe zu Wien Abdrücke derselben Karte dargereicht, und dafür eine Remuneration von 150 Gulden erhalten. Wie viele Exemplare derselben er überreichte, ist ebensowenig bekannt, als welche Karten darunter gemeint waren, als er 1675 *wegen der im Werkh bringenden 13 Stück Mappen von* ebendaher 150 fl. erhalten hatte.

Wenn aus der, auf dem gestochenen Titelblatte zur steiermärkischen Topographie enthaltenen Jahreszahl 1681 gefolgert werden muss, dass in diesem Jahre das Werk, wenigstens nach einem vorläufigen Abschlusse in der Anzahl der auf Kupfer geätzten Blätter, in die Oeffentlichkeit gelangt sei, und wenn auch bis 1700 Vervollständigungen hierzu geliefert wurden, so waren doch, ungeachtet verschärfter Betreibungserlässe von Seite der Stände an eine namhafte Anzahl von Abnehmern der Topographie, noch durch eine Reihe von Jahren Verhandlungen wegen Einbringung der rückständigen Zahlungen erforderlich, und wir sehen unseren ehrlichen Geographen, hier freilich ohne Verschulden von Seite der st. Stände, welche alles mögliche in ihrem Wirkungsbereiche liegende dagegen angewendet hatten, abermals nicht nach Gebühr und Wunsch, jedenfalls nicht rechtzeitig für seine mühevolle Arbeit ent-

lohnt. Fast scheint es, dass, wenn nicht überhaupt vorwaltende Neigung für physikalische Praktik, etwa pecuniäre Verhältnisse unseren Vischer veranlasst haben, zur Aufbringung eines Einkommens, vielleicht eben um die, auf dem vertragsmässigen Wege nur spärlich einfliessenden Beiträge zur Deckung der Kosten des Stiches der Blätter zur steiermärkischen Topographie aufzubringen, sich nebstdem auch auf die Anfertigung geometrischer und optischer Instrumente zu verlegen. Nach einer Aufzeichnung im o. ö. st. Archiv hat nämlich der Geographus und Presbyter G. M. Vischer unterm 24. April 1679 den ständischen Verordneten in Linz acht Tuben zur (sic, also nicht zu: mehreren) Camera obscura überreicht, worauf ihm, wenn er dieselben abgeliefert haben wird, die Erfolglassung von acht Thalern zugesichert worden ist.

Ob es sich hier um Instrumente handelte, die Vischer selbst anfertigte, oder ob er etwa dem Wunsche der o. ö. Stände nach Erlangung von Tuben für die Camera obscura nur Vermittler war, ist aus dieser allgemeinen Abfassung nicht zu erkennen. Jedenfalls verdient der Gegenstand an sich schon Beachtung und könnte nach Umständen einen interessanten Beitrag zur Geschichte der Erfindungen liefern.

Inmitten der Verhandlungen wegen Eintreibung der Rückstände von den zahlungspflichtigen Parteien war aber das Unglücksjahr 1683 gefallen, welches nicht nur in den Fortgang von Vischer's Arbeiten, sondern auch dem geregelten Dienstverkehre überhaupt für längere Zeit Störungen und nachhältige Hinderungen brachte. Doch wurden die Verhandlungen wegen Einbringung der Ausstände in den Zahlungen für die einzelnen Kupfertafeln der steiermärkischen Topographie schon im folgenden Jahre wieder aufgenommen, und es findet sich darauf Bezug nehmend nicht nur ein besonderes Gutachten vom 19. Sept. 1684 über die Einbringung der Reste von den Parteien, sondern auch der Entwurf der hiernach erlassenen Betreibung selbst vom 2. October 1684 vor. Ebendamals brachte aber auch Vischer bei den st. Ständen die Bitte um Flüssigmachung der für die Ablieferung von weiteren 100 Exemplaren der steiermärkischen Landkarte schon vor 3 Jahren (also ungefähr 1681) ausbedungenen 50 Reichsthaler ein.

Wenn nun auch schon im J. 1681 die steiermärkische Topographie wenigstens nach dem damaligen Stande der Vollendung in die Hände des Publicums gelangte, so erging doch von den st. Ständen noch unterm 1. Juli 1688 an Vischer der Befehl, die noch abgängigen Blätter, welche weder gezeichnet noch gestochen waren, so schleunig als möglich zur endlichen Complettirung des Werkes nachzuliefern, wobei in einer besonderen Beilage die noch ausständigen Abbildungen specificirt wurden.

Die völlige Beendigung des Werkes hat sich jedoch bis zum Jahre 1700 hinausgeschoben, wo selbst noch nach dem Ableben Vischers einzelne Bilder vom Kupferstecher Trost nicht nur gestochen, sondern wahrscheinlich auch gezeichnet nachgeliefert wurden.

Ueber die weiteren Erlebnisse und das künstlerische Wirken unseres Vischer lässt sich schliesslich noch folgendes anführen.

Schon der Schlussabsatz der 1674 erschienenen allgemeinen Erdbeschreibung Vischer's, worin er sich zum demonstrativen Unterrichte in der Geographie anbietet*), lässt entnehmen, dass die Lehrthätigkeit, wenn auch vorläufig

*) Dieser Schlussabsatz lautet: *„Hat nun schon der gunstige werthe Leser die kürzeste Beschreibung, als immer hat sein können, verhoffend er werde damit begnüget sein, im Fall aber die Instruction ad globum terrestrem desiderirt würde, könnte ich solches inner 14 Tage jedem instruendo practice zu sattsamer Wissenschaft praestiren, mich hiemit unterdienstlich wollen befehlen.“*

noch auf blossen Privatunterricht beschränkt, wenigstens schon damals in seiner Absicht gelegen war; wir wollen bei seiner erprobten praktischen Gewandtheit auch annehmen, dass dieses sein Anerbieten nicht völlig ohne Erfolg geblieben sei, wenn auch bestimmte Nachrichten darüber fehlen. Ob er sich endlich doch vielleicht in der Aetzkunst besser perfectionirte, und wenigstens einen Theil der Kupferstiche zur steiermärkischen Topographie selbst lieferte, zu deren Anfertigung er wiederholte Aufforderung erhalten hatte, muss, bei dem Abgange einer ausdrücklichen Bezeichnung Vischer's als Kupferstechers auf irgend einem Blatte dieses Werkes, und mit Hinblick auf die schlechte Ausführung des bestimmt von ihm geätzten Blattes von Niedersäusenburg, in der oberösterreichischen Topographie noch immer im Zweifel bleiben, wenn auch aus einigen Eingaben Vischer's gefolgert werden könnte, er selbst sei Kupferstecher gewesen, so z. B. 1676 in Bezug auf die grosse Ansicht von Gratz, und in dessen Eingabe vom Jahre 1677, worin es heisst, dass er bereits 180 Kupfertafeln mit steiermärkischen Ansichten angefertiget habe. Hinwider aber ist zu gleicher Zeit 1676 auch mehrfach nur von seiner Verpflichtung und Geneigtheit, die von ihm gezeichneten Blätter in Kupfer stechen zu lassen, sowie in einer andern Eingabe insbesondere davon die Rede, dass er, bei der leider erfahrenen Saumseligkeit des für frühere Arbeiten verwendeten augsburgischen Kupferstechers, einen eigenen Kupferstecher für die steiermärkische Topographie gewonnen habe. Wäre auf dem Blatte Kloster Lambach in der o. ö. Topographie das: *fecit* bei *Georgius Vischer* wirklich mit: *delineavit et sculpsit* gleichbedeutend, was jedoch nicht wahrscheinlich ist, so würde dieses Blatt allerdings für achtbare Fortschritte unseres wackeren Zeichners auch in der Aetzkunst zeugen und zur Annahme berechtigen, er habe auch eine Anzahl Blätter zur steiermärkischen Topographie selbst auf die Kupferplatte gebracht. Wenn sich diese Voraussetzung bewähren würde, so hätten wir zugleich einen sicheren Haltpunct über die Art der Thätigkeit, welche unseren unermüdlichen Vischer, nach der Beendigung seiner Zeichnungen in und für Steiermark, längere Zeit hindurch vollauf in Anspruch nahm.

Wo und etwa unter welchen Gefahren Vischer das drangvolle Jahr 1683 zugebracht haben mag, als sich in Oesterreich durch den Türkeneinfall die blutigen Gräuel osmanischer Barbarei furchtbar erneuert hatten, darüber ist uns leider keine Kunde geblieben. Der oben dargestellte Verlauf der Begebenheiten möchte die Vermuthung begründen, dass Vischer sich damals in Steiermark aufhielt.

Wenn auch sein Trieb nach künstlerischer Thätigkeit dem Waffengeräusche abhold sein mochte, so dürfen wir doch mit Sicherheit annehmen, dass Vischer, wenn er zu jener Zeit der ernstesten Prüfungen an einem von unmittelbarer Gefahr bedrohten Orte sich befand, gewiss nicht mit feiger Unthätigkeit dem Verlauf der Dinge zugesehen habe; denn, wie sein ganzes Wirken klar erkennen lässt, fehlte es ihm an Muth und Entschlossenheit gewiss nicht.

Der glückliche Fortgang der kaiserlichen Waffen gegen den osmanischen Erbfeind nach dem glorreichen Entsatze Wien's (12. September 1683) machte Ungarn durch eine Reihe von Jahren zum Kriegsschauplatze, auf welchen die gespannteste Aufmerksamkeit der ganzen Christenheit gerichtet war, und aus dem jede der zum Glücke in rascher Folge eingelangten entscheidenden Siegesnachrichten gewiss allgemein mit entzückter Freude aufgenommen wurde. Unser Vischer, durch seine bisherigen topographischen Arbeiten, denen durchaus selbstständige Aufnahmen zu Grunde lagen, nur äusserst kärglich gelohnt,

nicht selten kaum für die aufgewendeten materiellen Opfer entschädiget, scheint sich nun — wo das allgemeine Interesse allzusehr auf jene Ereignisse gerichtet und die materiellen Verluste allzu gross waren, um zur Förderung von Unternehmungen Lust und Mittel zu besitzen, die nur unter den Segnungen des Friedens gedeihen können, — auf ein rentableres Unternehmen geworfen zu haben, indem er eine aus 12 Blättern bestehende Karte von Ungarn und Siebenbürgen, als dem damals mit so allgemeinem Antheile verfolgten Kriegsschauplatze, anfertigte, und unter dem Titel: *Theatrum belli inter . . . Imperatores Romanorum et Turcarum* 1685 erscheinen liess. Derselben wurde bereits unter Hinweisung auf die Verhältnisse gedacht, welche zur sicheren Annahme berechtigen, dass dieser Karte keine selbstständige Aufnahme zu Grunde liege. Die Zeit der Anfertigung derselben dürfte zwischen dem Ausgang des Jahres 1683 und dem Beginne 1685 fallen. Vielleicht ist eben die häufige Gebrauchsnahme von dieser Karte zur Zeit der gespanntesten Erwartungen über den damaligen Kriegsverlauf die Ursache, dass sich von den eben deswegen ungewöhnlich abgenützten Exemplaren nur so wenige erhalten haben, dass dermal in Wien kein einziges derselben mehr ausfindig gemacht werden konnte. Ohne Frage ist übrigens dieses *Theatrum belli* gemeint, als unser Vischer, *Mathematicus* genannt, den oberösterreichischen Ständen vom 19. August 1687 eine *Mappam über das Königreich Hungarn* dedicirte, für welche ihm *gegen Hereinbringung etlicher Exemplarien vermelter hungarischer Mappa* 6 Reichsthaler, sowie für weitere 50 Exemplare derselben *hungarischen Landkarte* 30 Reichsthaler bewilliget wurden (o. ö. st. A.).

Die obige Bezeichnung *Mathematicus* weiset in Verbindung mit mehreren anderen Aufzeichnungen darauf hin, dass unser Vischer in der Zwischenzeit eine von seiner bisherigen precären Verwendung verschiedene, wahrscheinlich fixe Anstellung erhalten habe. An der Erlangung einer solchen musste ihm damals alles gelegen sein, denn er konnte nun nicht mehr auf die Unterstützung von Seite ständischer Körperschaften rechnen, welche, durch die Kriegsereignisse zu den schwersten Opfern gezwungen, in ihren Geldkräften auf's Aeusserste erschüttert waren. Die Bewerbung um eine geistliche Pfründe mochte ihm nach so langer Entfernung vom Seelsorgeramte nicht so leicht mehr einen Erfolg versprechen und vielleicht auch mit seiner bisherigen Beschäftigungsweise nicht in befriedigender Harmonie stehen. Wir haben ihn, so lange er an der n. ö. Karte und Topographie arbeitete, allenthalben als n. ö. ständischen Geographen bezeichnet gefunden, und als er seine derartigen Arbeiten für Steiermark aufgenommen hatte, nannten ihn die dortigen Stände selbst schon im Patente vom 15. Mai 1673 ihren *bestellten Geographus*, nachdem sie ihn in der Vertragsurkunde vom 21. März d. J. noch als *Einer löbl. Landschafft des Erzherzogthumbs Österreich vnter der Ennss bestellten Geographus* betitelt hatten.

Allein wahrscheinlich kurz nach dem Unglücks- aber auch Siegesjahre 1683 wird er zumeist *Mathematicus* genannt, vielleicht Beweis, dass er schon damals jene Stelle bei Hof bekleidete, von welcher uns 1687 bereits sichere Kunde wird.

Dass unser Vischer zu jener Zeit bereits eine in weiteren Kreisen gefeierte Persönlichkeit war, beweiset zum mindesten das der Abhandlung in treuer Copie vorangestellte Bildniss desselben, welches dem im Besitze des Herrn Dr. v. Karajan befindlichen Originalabdrucke, und zwar sammt der diesem Exemplar beigefügten autographen Widmung Vischer's vom 26. April 1684 nachgebildet wurde. Wenn 1684 zugleich das Jahr der Anfertigung des Porträts war, so zeigt es uns den wackeren Mathematiker eben in seinem 56. Lebensjahre. Die scharf ausgeprägten Züge verrathen Verstand und willenskräftigen Ernst; die im Zuge

des Mundes etwa wahrnehmbare Strenge erhält aber durch den Ausdruck des Auges unverkennbar einen Anflug von Gutmüthigkeit, vielleicht auch Humor. Die Umschrift: *Vera effigies reverendissimi et doctissimi domini georgy Matthaei Vischer Mathematici celeberrimi* enthält in den beiden letzteren Worten ebenso den Ausdruck rühmender Anerkennung seiner erprobten wissenschaftlichen Befähigung, als die beigefügten Distichen jene seines gediegenen Manneswerthes:

Haec est effigies Vischerii externa Georgy
Nuper ab artifici sedulo facta manu.
Omnia sed pro apto miscere elementa colore
Posset: ubi internam pingere Apollo volet.

Die geometrischen und geographischen Embleme in den Eckräumen deuten natürlich auf die vorwiegende Richtung geistiger und manueler Bethätigung des wackeren Mannes.

Wenn also nicht schon 1684, so doch wenigstens vom Jahre 1687 ab, hatte er endlich eine, wie es scheint, bleibende Anstellung am Hofe zu Wien erhalten, nämlich als Mathematiker der Edelknaben. Nicht nur, dass er sich in der oben erwähnten Eingabe vom 19. August 1687 nicht mehr Geograph, sondern Mathematiker, wenn auch ohne weiteren Beisatz, nennt, so ist doch durch eine Aufzeichnung aus demselben Jahre dem erwähnten Titel auch das nähere Attribut seines Lehramtes, nämlich zum Unterrichte der Hof-Edelknaben, ausdrücklich beigefügt. Er war also wieder in Wien und setzte sich wieder mit den n. ö. Ständen in Verbindung zur Ausführung von Arbeiten, welche wenigstens keiner besonderen Bereisung mehr bedurften, wozu ihn etwa auch das vorgerücktere Alter — er stand bereits im 60. Lebensjahre — weniger mehr geneigt finden liess. Im n. ö. ständ. Archive findet sich nämlich aufgezeichnet, dass Georg Matthäus Vischer *Kays. Edl Khnaben Mathematicus* im Jahre 1687, nachdem *von vndterschiedlichen Cauagliern vndt herrn dises Landts die vorhin ausgangen grosse Landt Mappa* von Niederösterreich *in ein Kleinern Format vmb mehrer bequemlichkeit willen zu haben verlangt* worden, diese Karte *in Khleinen Format mit 16 Khupfern bestehend reducirt*, und diese Kupfer den n. ö. Ständen in zwei Exemplaren mit dem Antrage überreicht habe, dass *wan Selbige beliebig vndt der geringe vncosten pr. 50 Reichsthaler dafür erstattet würde, Er zu besagten 16 Kupffern Blättern auch 50 gedruckhte Exemplaria gehors. überreichen wolle.* Nachdem gemäss Stände-Beschlusses vom 2. Dec. 1687 dieses *werkh examinirt* und solches den Ständen *dienstlich* befunden worden ist, hatten die Verordneten am 13. Sept. 1689 — also nach dem Verlaufe von beinahe zwei vollen Jahren — unserem Vischer zur Bestreitung der Unkosten und *einiger Verehrung* (Remuneration) 100 Gulden bewilliget, und dem Obereinnehmeramte verordnet, diesen Betrag *aus denen 10 Pr. Cento interessen Contrabant oder andern extra mitlen gegen hereingebung des Kupfers durch geschefft* auszuzahlen. Diese Reducirung der grösseren Karte in 16 Blättern, zu unterscheiden von den einzelnen Viertelkarten, scheint aber nicht zu Stande gekommen zu sein.

Aber nicht bloss in der erwähnten Aufzeichnung vom Jahre 1687, sondern auch auf der Ansicht des Fürst-Bischof-Olmützischen Residenzschlosses zu Kremsier, wird Vischer als Edelknaben-Mathematiker angeführt. Leider ist dieses Blatt mit keiner Jahreszahl bezeichnet. Schwerlich wurde aber die Zeichnung hierzu von unserem Vischer vor 1690 aufgenommen, da der Neubau des hier abgebildeten Residenzschlosses erst in diesem Jahre vollendet worden ist.

In der Eigenschaft eines Edelknaben-Mathematikers unterstand er mit der gesammten Pagerie selbst dem Oberst-Stallmeister-Stabe.

Wie lange unser Vischer diese Eigenschaft bekleidet hat, ist nicht völlig erwiesen; wahrscheinlich aber bis an sein Lebensende, da er noch in den letzten auf ihn Bezug nehmenden Aufschreibungen *Mathematicus* genannt wird.

Unterm 24. März 1695 wurde nämlich zwischen den n. ö. Landschaft-Verordneten und Georg Matthäus Vischer, Priester und Mathematicus ein Vertrag dahin abgeschlossen, dass Vischer sich verbindlich mache, alle 4 Viertel des Landes *in sonders vier Carthen mit allen denen darinen liegenden Clöstern, Herrschafften, Landgüethern, Veesten Edl Sitzen, Stätt, Märkhten vnd. Dörffern in verlässliche distanz vndt situation zu bringen, die Kupffer hierüber auff seine vncossten stechen zu lassen vndt vber jedes Viertel einen sondern Cathalogum zu machen,* auch die Kupfer den Verordneten längstens bis nächste Pfingsten abzuliefern. Dagegen versprechen die Verordneten dem Vischer für alle Unkosten und Bemühung 450 fl. bezahlen und auf Abschlag hiervon 150 fl. ausfolgen zu lassen. Diese Viertel-Karten sollten aber im Grunde neuerlicher Bereisungen, offenbar zur Rectificirung der theilweise unrichtigen Einzeichnungen auf der älteren Karte des Landes, angefertiget werden.

Zur Förderung dieses Unternehmens wurde nämlich den beiden ständischen Untercommissären im V. O. W. W. und O. M. B. am 6. April 1695 aufgetragen, dem Vischer, *wenn er in die beiden oberen Viertel kommt, mit einem vndt andern, so ihme zur Verfertigung dieser Landt Karden anständig vndt vorträglich sein mag, bestens an die Hand zugehen.*

Diess ist aber auch die letzte Aufzeichnung, welche sich auf unseren wackeren Vischer bezieht. Leider ist es den eifrigsten Nachforschungen nicht gelungen, irgendwo eine Angabe darüber zu finden, wann und wo er gestorben ist. Da nach dem 6. April 1695 keine weitere Verhandlung mit ihm mehr vorhanden ist, und der, jede Spur des wahren Verfassers wegtilgende unredliche Vorgang mit Vischer's Karte von Niederösterreich, zu dem sich 1697 zwei gewissenlose Männer erfrechten, jedenfalls zum Schlusse berechtiget, Vischer, der sich gewiss wacker dagegen gewehrt hätte, sei damals (1697) bereits gestorben gewesen, — denn *absenti* (eo potius: mortuo) *non fit injuria!* — da ferner die Art der zuletzt an ihn ergangenen Aufforderung auf dessen Aufenthalt in Wien zunächst die Folgerung gestattet, so könnte nach dem dermaligen Stande der Forschung die Annahme zulässig sein, er habe noch im J. 1695, also in seinem 67. Lebensjahre zu Wien (?) sein wirkungsreiches Leben beschlossen. Wir wollen indessen auf die Hoffnung nicht verzichten, es werde späteren Nachforschungen von irgend welcher Seite noch gelingen, über den Zeitpunct seines Ablebens und über die Frage, wo seine Asche ruht, Gewissheit zu verschaffen. Bis dahin möge der vorliegende Versuch einer näheren Aufhellung der Lebensumstände und des reichen Wirkens eines mit unschätzbaren Erfolgen rastlos thätigen Mannes, das leider noch nicht aufgefundene gleichzeitige Denkmal der Erinnerung an ihn vertreten und zu weiteren Forschungen anregen, mit dem freundlichen Zurufe:

Tu — audentior ito!

III.

Das Wassergebiet des Wienflusses.

Eine hydrologische Skizze.

Von J. M. Guggenberger,

k. k. Hauptmann.

(Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 22. December 1857.)

Der Wienfluss erhält seinen Namen eine starke Meile westsüdwestlich von Purkersdorf, bei Pressbaum, am Zusammentritt der von Westen herkommenden Dürren Wien (Ursprung am Kaiserbrunnberg, 1835 Wr. Fuss Meereshöhe) und des südwestlich am Hengstlberg (1962 Fuss Meereshöhe) entspringenden Pfalzauerbaches.

Ueber die Ursprungsregion des Wienflusses, so wunderlich es auch klingen mag, herrscht noch wenig Klarheit. Die bis Pressbaum unbestritten so benannte Dürre Wien (nur 2300 Wr. Klafter lang) kann doch wohl nicht als Haupt- und einziger Quellbach gelten; der Pfalzauerbach, 3000 Klafter lang, trägt aber heut zu Tage keinen andern Namen. Nur in dem so reichhaltigen „Statistisch-topographischen Bericht der Handels - und Gewerbekammer für Oesterreich unter der Enns, I. Band, Wien 1857" wird (Seite 264) nebst der Dürrewien als zweiter Quelle einer Grottwien (freilich auch als von Westen kommend) erwähnt und vom Pfalzauerbach (Seite 467) gesagt, er entspringe zu Grottwien und mündet bei Pressbaum in den Wienfluss.

Dieses Grottwien ist jedoch erhobenermassen ein Druckfehler und soll „Grosswienberg" heissen, da es im Pfalzauthale keine Ortschaft dieses Namens gibt, und nur hinter dem Grosswienberg, ganz südlich am „kleinen Höniggraben" eine Häusergruppe mit der Benennung „Neu-Wien" vorkömmt.

Das scheinen nun halberhaltene Nachklänge aus früherer Zeit zu sein; denn in der topographischen Karte von Georg Matthäus Vischer, des „Ahnherrn der vaterländischen Topographie", Wien 1670, sind zwei Wienquellen gezeichnet, und die westliche „Dirre Wienn", die südliche „Grotte Wienn" benannt.

Dasselbe sagt fast 100 Jahre später Friedr. Wilhelm Weiskern in seiner Topographie von Niederösterreich, Wien 1768 (2. Theil, Seite 291), mit folgenden Worten: „Der Wienfluss, welcher aus zween Bergbächen, die Dürrewien und Grottewien genannt, entstehet, kömmt aus dem Wienerwalde." Ueber die eigentliche Bedeutung des Wortes „grotte" habe ich bereits mehrere Sprachforscher zu Rathe gezogen. Der so nahe liegende Begriff „grosse" im Gegensatze zur „dürren" Wien kann aber bei Vischer nicht wohl gelten, da auf derselben topographischen Karte ausdrücklich „Gross Kamp", „Gross Krems" vorkömmt.

Uebrigens befinden sich „Grottenbäche" auch westlich der Wasserscheide *).

Der Pfalzauerbach wird demgemäss wohl als „Grotte-Wien" für den Hauptquellenbach um so mehr zu gelten haben, als sein Zuflussgebiet längs der Wasserscheide (von drei Bergen über die Lichteiche, den Hengstl bis zum Kaiserspitz, der Westecke des Kaiserbrunnbergs) gemessen über 4000 Klafter

* dier = träge, langsam; rott = schnell, reissend; also gerott, und zusammengezogen: grott. Diese Auskunft ist nur durch gefällige Vermittlung des k. k. Rathes Steinhauser von dem Vicepräsidenten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften von Karajan zugekommen.

sich ausdehnt, während der Hauptzufluss der Dürren-Wien, am Nordabhange des Kaiserbrunnberges entstehend, mit den übrigen kleineren Zuflüssen bis Rekawinkel von der Wasserscheide nur etwa 1500 Klafter in Anspruch nimmt. Beide Quellengebiete gehören somit recht eigentlich zusammen, denn ihr Wassertheiler ist der schmalste und kürzeste unter den Scheidegrenzen aller übrigen grössern Nebenbäche des Wienflusses.

Von Pressbaum fliesst die vereinigte Wien nach ONO. bis Purkersdorf, nach Osten weiter bis Weidlingau und Mariabrunn, südöstlich bei Hütteldorf, Hacking, St. Veit, Baumgarten, Penzig, Hitzing, Schönbrunn, Meidling und Sechshaus, dann nordöstlich durch Gaudenzdorf und das Gebiet der Stadt Wien, bis zur Mündung in den Donau-Kanal (480 Fuss Meereshöhe) mit einem Gesammtfall von 1482 Wr. Fuss auf $4^1/_2$ Meilen Länge und einer Wassersammlungsfläche von etwa $3^3/_4$ Geviertmeilen.

Drei Fünftheile des Laufes bleiben im Gebirge, $^1/_5$ befindet sich in dem offeneren Flussthale und $^1/_5$ fällt ins Stadtgebiet.

Mit Ausnahme eines einzigen, ergiessen sich alle grösseren, von der Umfangs-Wasserscheide herabkommenden Nebenbäche noch im Gebirge selbst in den Wienfluss, und zwar von oben nach unten: links: der Weidling-Bach, 1800 Wr. Klafter lang, Mündung nächst Pressbaum; rechts: der Wolfsgrabenbach, 3300° lang, Mündung unterhalb der Enge von Taferl; links: der Tullner-Bach, 3000° lang; der Gablitz-Bach, 4300° lang, Mündung bei Purkersdorf; der Mauer-Bach, 5500° lang, Mündung bei Mariabrunn; der Halterbach, 2800° lang, Mündung in Hütteldorf.

Nur das aus dem k. k. Thiergarten östlich vom Hornauskogel herabkommende, in einem Teiche gesammelte Wasser des Nikolai-Baches, welcher die Dörfer Speising, Lainz und Hitzing durchfliesst, fällt im letzteren Orte in die Wien.

Dieses Zuflussverhältniss gibt dem ganzen Wassergebiete des Wienflusses die ungefähre Gestalt eines kurzgestielten, oben breitgefalteten Blattes, und die Folge hievon ist die Unmöglichkeit, das durch allerhand Gebrauch verunreinigte Wasser im unteren Laufe noch irgendwie aufzufrischen, daher es auch als ein sehr dunkler Streifen den Stadtbereich durchzieht.

Die Umfangs-Wasserscheide des Wienflusses steigt an der rechten, südlichen Seite gleich ausserhalb des Stadtgebietes zur Meidlingerhöhe hinan, (die Gloriette des k. k. Lustschlosses Schönbrunn hat eine Meereshöhe von 751 Wr. Fuss), setzt zwischen Speising und Mauer zur Quelle des Nikolai-Baches und zum Hornauskogl (1580 Fuss Meereshöhe) fort, zieht weiter über den Laabersteig (1482 Fuss Meereshöhe) zum Hochstöckl (1480 Fuss Meereshöhe) und nach Hochrotherde, dem Ursprung des Wolfsgraben-Baches, als südlichsten Punkt (Ort Wolfsgraben 1500 Fuss Meereshöhe), dann über die Lichteiche um das Quellengebiet des Pfalzauer-Baches oder der eigentlichen (Visscher's „Grotte") Wien zum Hengstl (1962 Fuss Meereshöhe) und Kaiserbrunn-Berg (1835 Fuss Meereshöhe), zugleich Hauptursprung der Dürr-Wien (so lautet der Name bei den Bewohnern), läuft im äussersten Westen auf der Haupt-Wasserscheide des Wiener-Waldes fort, welche bei Rekawinkel von der Eisenbahn in einer Meereshöhe von 1105 Fuss (etwa 120 Fuss niedriger als der Rücken) durchsetzt wird, wendet sich dann nordöstlich weiter um die Quellen des Weidling- und Tullner-Baches (am Troppberge 1700 Fuss Meereshöhe), des Gablitz-Baches (am Rieder-Berge 984 Fuss Meereshöhe), des Mauerbaches (südlich vom Tulbingerkogl (1560 Fuss Meereshöhe), endlich des Halterbaches (am Rosskopf 1626 Fuss Meereshöhe), und erreicht über den Heuberg (1450 Fuss Meeres-

höhe) den Galizinberg und die flache Höhe „auf der Schmelz" genannt (776 Fuss Meereshöhe) wieder das Stadtgebiet an der Mariahilfer Linie, 651 Fuss über dem Meere. Die grösste Erhebung dieser Wassergebietsscheide, zugleich auch des ganzen Wassergebiets, befindet sich also im äussersten Westen, an den höchsten Zuläufen der beiden Quellbäche des Hauptflusses, am Hengstl- und Kaiserbrunn-Berg. Von der Vereinigungsstelle dieser beiden Wienbäche bei Pressbaum senkt sich die Furche des Hauptthales, so ziemlich die Mitte des ganzen Wassergebiets haltend, ostwärts der Donau zu.

Aus der, fast überall als schmaler Kamm auftretenden Umfangswasserscheide verzweigen sich die breit ausfülienden Wassertheiler zwischen den Seitenbächen bis an das Hauptthal herab, so dass alle Seitenthäler beständig schmal sind, und nur streckenweise, z. B. zwischen Hadersdorf und Mauerbach, dann im Gablitzthale, eine etwas erweiterte, flache Sohle zeigen. Weder Gefäll noch Wassergehalt aller dieser Seitenbäche erscheint einzeln betrachtet dem des Hauptflusses so überlegen, dass eine charakterverändernde Wirkung auf diesen ausgeübt würde, und nur etwa der Mauer-Bach behauptet bei zeitweise gesonderter Anschwellung an der Mündungsstelle eine kurz dauernde Ueberlegenheit. Das Hauptthal wird ebenfalls ununterbrochen von den dicht herantretenden Seitenhöhen eng umschlossen, deren ziemlich steil abfallenden Füsse sich, fast regelmässig wechselnd, in einander schieben und so den kurz gewundenen Thallauf hervorrufen, dem sich der Fluss sehr willig anschmiegt und so auch wenig Gelegenheit hat in den geringen Thalausweitungen einen eigenthümlichen Lauf anzunehmen. Sein Ueberschwemmungsgebiet reicht demnach nirgends über die Grenze des ungeregelten Flussbettes hinaus, folglich ist auch die Wassergefahr keine unabsehbare. Nur ganz ausserordentliche Hochwasserstände wie in den Jahren 1741, 1785 und 1851 (bei Schönbrunn nur um 2 Fuss niedriger als 1785) überschritten theilweise auch die höchsten Ufer.

Der Flusslauf und dessen Abschnitte.

Das Flussthal der Wien zeigt weder eigentliche Becken noch Thalstufen; die wenigen Mühlwehre haben wohl ihre unvermeidlichen Einwirkungen, zum Glück aber nicht wie anderwärts über die Grenzen des Flussbettes hinaus.

Thalengen gibt es nur in kleiner Zahl und mit ziemlich beschränkten Einwirkungsverhältnissen.

Auch die Thalerweiterungen sind weder zahlreich noch sehr ausgedehnt; die grössten befinden sich ober- und unterhalb der Durchbruchsstellen des Wienflusses bei Weidlingau und des Mauer-Baches bei Hadersdorf. Während die Breite der Thalsohle von Pressbaum bis Purkersdorf nirgends 150 Wr. Klafter erreicht, beträgt sie zwischen Purkersdorf und der Thalenge von Weidlingau über 250 Klafter, die der Alluvial-Ebene unterhalb Weidlingau aber gegen 800 Klafter.

Auch das Thal des Mauer-Baches zeigt oberhalb seines Durchbruches bei Hadersdorf eine bis 250 Klafter breite Erweiterung innerhalb des Laudon'schen Parkes.

Selbst weiter unten, wo der Wienfluss zwischen Hacking und Hütteldorf die Eckpfeiler der Gebirgsregion (den Hagen rechts, den Satzberg, 1458 Fuss Meereshöhe, links) verlässt, begrenzen die einfassenden Höhen einen deutlich ausgeprägten, nur von Ober-St.-Veit bis Lainz rechtseitig mehr ausgeweiteten Muldenlauf, der vor und in dem Stadtgebiet durch Häuser-, Strassen- und Uferbauten noch enger umschlossen wird.

Die im Wienflussthale ihrer Vollendung zueilende Kaiserin Elisabeth-Eisenbahn bildet — stets an der linken Thalseite bleibend — für die flachen Stellen einen ununterbrochenen, über die Wassersohle mindestens 3 Klafter erhöhten Damm, und vereinfacht in dieser Weise auch noch die Ueberschwemmungsverhältnisse der linken Seite.

Das ganze Flussthal enthält somit keine Strecke, welche der Gestaltung oder Lage nach, selbst bei den höchsten Anschwellungen besonders gefährdet erscheint und aussergewöhnlicher oder grossartiger Vorsichtsmassregeln bedürftig wäre.

Der Wien-Fluss, obwohl kein Hochgebirgswasser, führt wie alle seine Nebenbäche doch viel Geröll. Er gehört aber nicht zu den bösgearteten, eigentlichen Torrenten; denn aller Schaden, den er verursacht, lässt sich ganz wohl voraussehen, und würde sich grösstentheils auch wohl verhüthen lassen. Seinen schlimmen Ruf verdankt er anderen Ursachen. Die Klagen beruhen zumeist auf Selbstverschuldung. In erster Reihe steht das Haschen nach Boden im Bereiche des eigentlichen Wasserlaufs. Gleichsam als Wiedervergeltung verliert man freilich dafür oft viel bessern Grund, der eigentlich ganz ausserhalb des Wasserlaufs liegt und nie einem Angriff ausgesetzt sein würde, wenn man dem Flusse nicht sein eigenstes Gebiet, ohne dem er einmal nicht zu existiren vermag, angetastet hätte.

Jeder Fluss hat sein Banngebiet in Richtung, Breite und Tiefe, das nicht ungestraft geschmälert werden darf. Dieses unantastbare Wassergebiet sollte überall in seinem Kerne, der Bannlinie, gesetzlich festgestellt werden, und die Flüsse und Bäche von dem Charakter der Wien hätten schon dadurch den grössten Theil ihrer Schädlichkeit verloren; denn von diesem Augenblick an sind die nothwendig gemeinsamen Abhilfen (den Flusslauf betreffend) von jenen nur einzelne Gemeinden oder Private angehenden (Flussbett und Wasserlauf betreffend) genau unterscheidbar, mithin jede nöthige Vorkehrung auch rechtzeitig durchführbar.

Der Wienfluss hat weder stetiges Quellwasser noch periodisch wiederkehrende Anschwellungen, wie etwa regelmässige Frühlings- oder Sommerwässer; die herabkommenden Geröllmassen hängen also lediglich von der jeweiligen Grösse und Plötzlichkeit der Niederschlagswirkungen ab.

Bei einer Regenmenge von 4—5 Linien sättigen sich die, allerdings hie und da 4—5 Fuss mächtigen, ausgedehnten Geröllbänke; erst bei 6—10 Lin. Niederschlag tritt der raschere Lauf des Wassers ein. 30 Lin. Wassersturz in einem Tage (18. Mai 1851) brachte die letzte grosse Ueberfluthung. So viel beträgt auch der angesammelte Schnee zu Ende eines normalen Winters.

Mittlere Niederschlagssummen über 10 Linien kommen aber in allen Monaten des Jahres vor, wie die Durchschnitte mehrjähriger Beobachtungen zeigen:

Jänner	13.74	Pariser Linien.	Juli	24.15	Pariser Linien.
Februar	10.79	„ „	August	24.75	„ „
März	10.43	„ „	September	15.60	„ „
April	13.87	„ „	October	15.01	„ „
Mai	18.77	„ „	November	15.26	„ „
Juni	26,19	„ „	December	11.51	„ „

Im ganzen Jahre 200.07 Pariser Linien.

In dem bewaldeten Theile des Wassergebietes kann nach der einstweiligen Schätzung des Herrn Carl Fritsch, Adjuncten an der k. k. meteorol. Central-Anstalt in Wien die Regenmenge um etwa $\frac{1}{5}$ grösser und als Grenze der

Schwankungen in feuchten Jahren die doppelte, in trockenen Jahren die Hälfte der normalen Menge angenommen werden.

Der Wienfluss ist daher auch beim Aufhören der sichtbaren Wasserbewegung nicht als wasserleer zu betrachten. Das wissen und benützen die Müller am grossen Mühlcanal zwischen Mariabrunn und Hitzing auch recht gut.

Ueber die Abnahme eines früheren Wasserüberflusses oder wenigstens Reichthums im Verlaufe der letzten 100 Jahre konnte ich keine speciellen Nachweisungen erlangen, der Umstand aber, dass schon im 8. Decennium des vorigen Jahrhunderts, nebst andern Holzschwemmen des Wiener Waldgebietes, auch jene bei Purkersdorf aufgelassen wurde, deutet auf wenig Veränderung bis zum heutigen Tage.

Es scheint zwar im Gegensatze dieser Thatsache die Meinung zu bestehen, dass vor ungefähr 100 Jahren zur Minderung der Gefährlichkeit des Wienflusses eine Ableitung von wasserreichen Zuflüssen stattgefunden haben solle *). Meinen Nachforschungen ist es jedoch nicht gelungen die geringste Spur auch nur eines Versuches dieser Art aufzufinden, wie auch wohl die Gestaltung und Begrenzung (hohe und scharfe Wasserscheide) des ganzen Wassergebietes weder Gelegenheit noch überhaupt die Möglichkeit hiezu bieten kann.

Dieses Gestaltungsverhältniss wird hier nur deshalb etwas stärker betont, weil man auf einem derart umschlossenen Terrain, zur Befriedigung des allgemein und täglich mehr fühlbaren Bedürfnisses einer Wasserverstärkung für den wachsenden Industriegebrauch, eben so wenig auf eine Zuleitung anderer Bäche oder Flüsse je hoffen darf, obgleich diess im Kreise der Wasserbedürftigen schon mehrfach zur Sprache gekommen zu sein scheint.

Die Aufgabe, das jeweilig vorhandene Wasser der Wien benützbarer zu machen, muss demnach auf anderm Wege ihrer Lösung zugeführt werden. Einige Andeutungen hiefür sollen später folgen.

Hydrologische Abschnitte.

Das im Bereiche des Wiener Sandsteins liegende, von stark bewaldeten Höhen fest umschlossene obere Flussthal der Wien zerfällt seiner Oberflächengestaltung nach, mit Ausschluss der Quellen- und Schluchtenregion, nur in vier Abschnitte, und zwar:

a) bis zur Thalenge bei Taferl;
b) bis zum Defilee am grossen Steinbach;
c) bis zum Durchbruch bei Weidlingau;
d) bis zum Austritt aus dem Gebirge bei Hütteldorf und Hacking.

Von da bis zur Mündung zeigt sich ausserhalb des Flussbettes weder in Richtung noch Gestaltung der Wassermulde irgend eine bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit.

Alle diese Engen haben bei der unbedeutenden Thalbreite gar keine Einwirkung auf den Flusslauf, und nur, wie schon früher bemerkt, einen ziemlich beschränkten auf die Erweiterung und Verflachung des Flussbettes,

*) F. W. Weiskern sagt allerdings in seiner schon erwähnten Topographie von Niederösterreich (2. Thl. S. 291): Die grosse Ergiessung des Wienflusses, welche in der Nacht vom 5. zum 6. Juni 1741 vielen Schaden that, hat Anlass gegeben, die Bergbäche, die ihn sonst bei entstandenen Regengüssen unverhofft anschwellten, hinter Burkersdorf abzuleiten. "Seitdem hat die Wien mehr Sand als Wasser und verdient forthin nur den Namen eines Baches." Also müsste diese Ableitung der Bergbäche noch ganz im Oberlaufe geschehen sein?!

daher auch in Hinsicht auf Nutzen und Schaden für die Culturflächen, Communicationen und Industriewerke nur der wechselnde Zustand des Flussbettes und Wasserlaufes allein in Betracht zu ziehen kömmt.

Das Flussbett und dessen Abschnitte.

In der Ursprungs- und Schluchtenregion des Hauptflusses wie aller Seitenbäche bleibt das Flussbett als solches ohne besondere Bedeutung.

Unterhalb Pressbaum erscheint die erste Verflachung und Erweiterung als Rückwirkung der Enge bei Taferl. Ausser den Fangarbeiten des Mühlenbesitzers lässt man das Wasser frei walten. Gleiches geschieht auch weiter unten bei Wiederholung ähnlicher Verhältnisse.

Die Querläufe des Flussbettes von einer Thalseite zur andern sind, bei der geringen Thalbreite und der durchschnittlichen Uferhöhe von mehr als einer Klafter, für den Lauf der Hochwässer ohne, und für die Ufersicherheit nur dort von mehr Bedeutung, wo der Wasserlauf mit Strassen- und neuerlichst mit Eisenbahn-Bauwerken zusammentrifft.

Felsenwände, sonst die stärksten Anziehungspuncte für Querdurchfurchungen der Thalsohle, mangeln; nur an dem ausgeprägtesten Querlauf des ganzen Flussbettes gleich oberhalb Purkersdorf kämpft das, die rechte Thalseite scharf angreifende Wasser mit einem Felsenstocke, und hat die im Bette selbst steil aufgerichteten Sandsteinschichten merkwürdig seltsam abgeschliffen.

Unterhalb Purkersdorf treten ganz veränderte Verhältnisse auf.

An dem bogenförmigen Durchbruche bei Weidlingau ist der Eingang am schmälsten, die Erweiterung aber gleich so beträchtlich, dass zwischen der Strasse und dem Flusse ansehnliche Häuser und Gärten Platz gefunden haben.

Die Rückwirkung dieser engsten Durchbruchstelle auf das Flussbett äussert sich etwa 700 Klafter aufwärts bis nahe an Purkersdorf und ist deutlich bezeichnet durch den Zickzacklauf der Wien, welcher aber kürzlich mittelst eines geraden, der Eisenbahn gleichlaufenden Durchstichs abgeändert wurde.

Unterhalb Weidlingau erscheint zunächst in Folge des hinlänglich weiten Durchgangs keine Bett-Erweiterung mehr; die Ausweitung oberhalb der Mariabrunner Kirche ist offenbar nur eine Rückwirkungsfolge der dortigen alten Flussbauten, der Mauerbach-Mündung und des Mühlwehrs zusammen. Unterhalb des Wehrs hat der Fluss einige Krümmungen; die schärfste am Eck der Thiergartenmauer und des vorspringenden Nicolai-Berges. Hier tritt die Eisenbahn ganz ins Flussbett herein, wesshalb auch das Eck des Thiergartens bedeutend abgerundet und das Ufer ausgepflastert wurde.

Unterhalb Hacking endlich, beim Beginn der flacheren Mulde, erreicht das Flussbett seine grösste Breite, und hier tritt die Eisenbahn ans Ufer nochmals dicht heran.

Näher an Hitzing und Penzing verengt sich das Flussbett wieder allmälig, und schon unweit Schönbrunn, zwischen die Häuserbauten von Meidling, dann Sechshaus und Gaudenzdorf mehr oder weniger eingezwängt, erreicht und durchzieht der Fluss in ziemlich geschlängeltem Laufe das Stadtgebiet.

Einige Zahlen über die wechselnden Sohlenbreiten nnd Gefäll-Abstufungen sollen zur Ergänzung des Bildes dienen. Bis Purkersdorf erreicht an allen tiefer eingeschnittenen Stellen die Flussbettsohle nirgends eine Breite von 12 Klaftern; unterhalb dieses Ortes finden sich folgende Sohlenbreiten:

Der geradlinige Durchstich, so wie der gekrümmte Theil innerhalb des Durchbruchs bei Weidlingau längs der Eisenbahn . . 13 Klafter.

Bei Mariabrunn gleich oberhalb der Kirche kaum . . . . . 10 Klafter
Das Mariabrunner Mühlwehr . . . . . 26 „
Zwischen dem abgerundeten Thiergarteneck und der Eisenbahn . 22 „
Am Hackinger Steg beim Austritt aus dem Gebirge . . . . . 32 „
Gegenüber der Kirche von Ober-St.-Veit schon . . . . . 64 „
Die breiteste Stelle des ganzen Bettes an der hölzernen Wasserleitung des Mühlgrabens über den Fluss . . . . . 140 „
Am neuen Steg bei Unter-St.-Veit . . . . . 40 „
Bei der Penzinger Schwimmschule . . . . . 22 „
Unter der Hitzing-Penzinger Ketten- so wie der Schönbrunner Joch-Brücke . . . . . 20 „
Am Meidlinger Mühlwehr . . . . . 22 „
Innerhalb des obern Stadtgebietes . . . . . 14—15 „
Näher der Mündung . . . . . 17 „

Die grösste Wasserstandshöhe war hier im Mai 1851 bei einer Regenmenge von 30 Linien in 24 Stunden nahezu 3 Klafter, und dient als jüngstes Normalmass für alle neuen Uferbauten.

In Bezug der Gefällstufen wurde es mir bisher nur möglich einige genaue Angaben zu ermitteln; die übrigen sind annähernd.

Gleich oberhalb Purkersdorf wie . . . . . $^1/_{100}$.
Zwischen Purkersdorf und Weidlingau, Rückwirkung des Durchbruches, $^1/_{400}$.
Von Weidlingau bis Mariabrunn über die Alluvial-Ebene . . . . . $^1/_{850}$.
Das Mühlbachgefäll vom Mariabrunner Wehr bis Hitzing (11°, 1') . . $^1/_{300}$.
Im Stadtgebiet der Mittellauf . . . . . $^1/_{130}$.
„ „ unterste Lauf . . . . . $^1/_{400}$.

Abschnitte.

Nach Massgabe aller dieser Verhältnisse finden sich im Flussbette folgende Hauptabschnitte:

a) Von Pressbaum bis Taferl. Fortschreitende Verflächung des Bettes gegen die Thalenge hin. Innerhalb derselben sind Eisenbahn, Strasse und Fluss hoch und steil abgestufet.

b) Bis zum Defilee beim grossen Steinbach. An der linken Thalseite drängen sich Fluss, Strasse und Eisenbahn dicht zusammen. Ausser den anfänglichen kurzen Ausweitungen des Bettes schneidet sich dieses immer tiefer ein, und Ackerparcellen erscheinen zwischen den Wiesen.

c) Bis zu der scharfen Doppelwendung oberhalb Purkersdorf (Anfang des Mühlbaches an der linken und des Felsenbruchs an der rechten Thalseite). Zunehmender Ackerbau, welcher überall dort bis an die Ufer herantritt, wo die Höhe derselben zwei Klafter oder darüber beträgt.

d) Bis zur Einmündung des Gablitz-Baches durchaus an der rechten Thalwand tief eingeschnitten.

e) Bis zum untern Ende von Weidlingau. Der jetzige gerade Lauf des Flusses ist in der Thalweite und der krumme Lauf nur mehr innerhalb der Durchbruchsenge. Die Eisenbahn bildet zum Theil das linke Ufer.

f) Bis zum Mariabrunner Mühlwehr unterhalb der Mauerbach-Mündung. Wenig Gefäll, unsteter Wasserlauf.

g) Bis zum Thiergarteneck, als jener Eisenbahnstelle, welche am weitesten ins Wienbett hereinrückt, was nicht ohne Einwirkungen nach oben und unten bleiben wird.

h) Bis zum Austritt aus dem Gebirge bei Hacking. Der unregelmässige Wasserlauf nimmt zu.

i) Bis zur Penzinger Kettenbrücke. Der Wildlauf des Wassers zeigt sich am fühlbarsten.

k) Bis zur Mündung. Die festen Ufereinfassungen vermehren sich von Jahr zu Jahr.

Für Regulirungszwecke würden sich noch einige Unterabschnitte ergeben.

Die Bedeckung der Flussbettsohle ist mit Ausnahme der ganz kurzen Felsenstrecke oberhalb Purkersdorf und einer Tegellage bei Gaudenzdorf durchaus ein mit Sand reichlich gemischtes Gerölle mittlerer Grösse.

Wasserschäden.

Bei dem bereits angeführten Umstande, dass die flache Thalsohle bis unterhalb Purkersdorf nirgends die Breite von 150° überschreitet, das Flussbett auch an seinen ausgeartetsten Stellen nie die ganze Breite des Thales einnimmt, in den tiefer eingeschnittenen Strecken aber zwischen 5 bis 10° Breite wechselt, können die Hauptbeschädigungen selbst der grössern Hochwasser doch nur in Uferangriffen an jenen Puncten bestehen, welche in der Richtung des Stromstrichs oder an scharfen Biegungen liegen. Eine mittelst natürlicher Austiefung gesicherte Wasserführung innerhalb des jetzigen Flussbetts würde daher vollkommen genügen, alle Uferbeschädigungen auf ihr Minimum zu bringen, und so auch den minder festen Uferbauten eine lohnende Dauer zu verschaffen.

Vorschläge zu solchem Ziele sollen weiter unten ebenfalls angedeutet werden.

Wassernutzung.

Der vom atmosphärischen Niederschlag allein abhängige unstete Wassergehalt des Wienflusses kann für agricole Zwecke nicht von Bedeutung sein, selbst wenn mehr Raum und Gelegenheit vorhanden wäre; diese Art Wasserbenützung gilt daher gleich Null.

Es erübrigt, da die Holzschwemme seit 70 Jahren nicht mehr besteht und von Floss- und Schifffahrt noch weniger die Rede sein kann, nur die industrielle Verwendung namentlich in den beiden Richtungen: als Triebkraft für Mühl- und Maschinenwerke und als Wasch- oder Spülwasser.

Der Wienfluss treibt jedoch in seiner ganzen Länge heut zu Tage kaum über ein Dutzend Wasserwerke, von denen die Mehrzahl an dem schon erwähnten 3000° langen bei Mariabrunn beginnenden Mühlcanal liegen.

Auch die Nebenbäche bewegen nur wenige Mühlen.

Zur Wasserverstärkung in trockener Jahreszeit bedienen sich die Besitzer dieses grössten Mühlcanals der Wien, eines noch wenig bekannt gewordenen Verfahrens, indem sie etwa 300° oberhalb des Mariabrunner-Wehrs einen versenkten Brunnenschacht (Cisterne genannt) anlegten, und das Seigwasser mittelst eines unter der Flussbettsohle fortlaufenden hölzernen Schlauches in ihren Canal führen.

Während des heurigen so ausnehmend trockenen Sommers hatten sie es nur dieser Seigwasserbenützung zu verdanken, dass wenigstens mit 1 bis 1½ Gang ununterbrochen gemahlen werden konnte.

Nach den veröffentlichten meteorologischen Beobachtungen im heurigen October fiel am 10. ein Regen-Niederschlag von 5,58 Linien — und die Wien regte sich noch nicht; am 11. 9.36‴ Regen — die Wien stieg nur um 1 bis 1½ Fuss, der 12. October brachte 4,74‴ Regen — bei bereits ablaufender Wien. Das ist freilich für das Verweilen einer genügenden Menge Nutzwassers kein sehr tröstlicher Fingerzeig, der aber die Nothwendig-

keit grösserer Wasseransammlungen innerhalb des Flussbetts um so dringender herausstellt.

Was von einer allerdings sehr wünschenswerthen Zuleitung fremder Wasseradern zu halten sei, wurde bereits des Nähern erwähnt, und so dürften locale Wassersammlungen (gleichsam eine Drainage der Geröllablagerungen im grössten Massstabe) mittelst offener, vom Hochwasser erzeugter, also auch bleibender Tiefbecken, wie etwa die Alpenseen in ähnlicher Weise entstanden sein mögen, als neues Aushilfsmittel wohl nicht unwillkommen erscheinen.

Wenn diese Tiefbecken zugleich in der Linie des vortheilhaftesten Stromstrichs liegen, ist die zweckmässigste Wasserführung nnd somit auch die ausgiebigste und zugleich wohlfeilste Regulirung des Flusses mit erzielt, ohne der, mehr oder minder vollkommenen Ufereinwirkungen weiter zu bedürfen.

Selbstständige Führung des Wasserlaufs für Regulirungszwecke.

Keine Regulirung, ausser man gräbt gleich meilenlange Flussbette, kann die langjährigen Verschlimmerungen mit einem Schlage ins rechte Gleichgewicht bringen; man kann jedoch und muss sogar die Besserung unverweilt anbahnen, wenn dem Ungewissen und ganz Zufälligen nicht länger mehr das Feld allein überlassen bleiben soll.

Das Erste im Interesse des grossen Ganzen ist die Ermittlung und Bezeichnung einer Bannlinie des Wasserlaufs, die selbst bei einer, möglicher Weise wiederkehrenden Verirrung des Wasserzuges (und die kann allerdings durch die bestehenden Unregelmässigkeiten nur zu leicht eintreten) aufrecht erhalten, und von den Anrainern schon ihres eigensten Interesses wegen respectirt werden müsste.

Eine solche Bannlinie des Wasserlaufs bedarf in Rücksicht auf den Ufer- und Inselbesitz keinen eben so festbestimmten Raum zu beiden Seiten, welchen nebenbei gesagt, im Ausgleichungswege zu bestimmen, wohl den complicirtesten, fallweise vielleicht ganz unmöglichen Dingen zugezählt werden könnte. Das Hochwasser wird hier den besten Mittelsmann vorstellen und sich seinen Bereich schon von selbst geltend machen; dort aber, wo die Eigenthümer Werth auf festbestimmte Ufer legen, werden sie jede verringerte Breite des Bettes durch vergrösserte Tiefe zu ersetzen bedacht sein müssen.

Die Schwierigkeit der Ausmittelung und Bezeichnung einer Bannlinie wird doch noch von der Nothwendigkeit einer dauernden Festhaltung des bezeichneten Wasserlaufs weit übertroffen, und ohne der letzteren ist jedes Vordringen ins Wassergebiet ein vergebliches Ringen; es führt nur zu eigenem, leider auch noch zu fremden Nachtheil.

Allgemein betrachtet lässt sich die Bannlinie am schwersten in den periodisch ganz unbändigen Wildströmen (Torrenten) und dann bei sehr schleichenden, wasserreichen Flüssen und Bächen bestimmen. Beide verändern ihr Flussbett ohne Unterlass; die einen durch Stosskraft und Trümmeranhäufung, die andern durch Abnagen und Verlängern ihrer Schlangenkrümmungen. Die Bannlinie wird also am wenigsten mit den jeweiligen Uferlinien harmoniren und auch am längsten in scheinbarem Widerspruch bleiben, denn fast jeder Abschnitt wird seine Umwandlung in eigenthümlicher Weise durchmachen müssen.

Die Bannlinie ist daher nicht mit einer Regulirungslinie zu verwechseln. Diese wird nur bei sehr einfachen Flussverhältnissen, und da oft nur streckenweise, an manchen, durch unsere verwickelten Culturzustände bereits unverrückbar gewordenen Puncten aber gar nie mehr in ihrer wünschenswerthen Richtung

durchführbar sein, während die überall absolut nöthige Bannlinie gezwungen ist an sehr positiv gegebene, eben nicht von der Natur allein bestimmte Puncte anzuknüpfen oder auch solche zu verbinden, die eine Regulirung jedenfalls gern und ganz hinwegfegen möchte.

Eine Bannlinie kann daher weder für unabhängig noch ganz gleichbleibend gelten; sie muss vielmehr überall möglich, daher ohne ausschliessliche Vorbedingung durchführbar und zugleich dauernd wirksam sein, d. h. allen Interessen Rechnung tragend unbedingt respectirt bleiben.

Als Anfang oder Uebergang zur endlichen Regulirung wird fallweise die Bannlinie auch nur provisorisch bestimmt werden können, und erst nach Verlauf einiger Zeit die völlige Feststellung erlangen.

Nur wo die Verhältnisse so einfach wie bei unserem Wienflusse sind, fällt auch die Bannlinie in den uferlosen Strecken sogleich mit der eigentlichen Regulirungslinie zusammen, und mit der Fixirung derselben durch den neuen Wasserlauf ist die ganze Aufgabe gelöst.

Die regelungsbedürftigste Flussstrecke der Wien beginnt unterhalb Weidlingau und geht bis zur Penzinger Kettenbrücke, begreift also die vier Flussbettabschnitte f bis i. In allen andern Abschnitten wird eine nach meiner Angabe bewirkte selbstständige Wasserführung in der unschädlichsten (zugleich nützlichsten) Richtung allein vollkommen hinreichen, allen dermal bedrohten oder angegriffenen Uferobjecten jeden erforderlichen Schutz zu gewähren.

IV.

Beiträge zur Geschichte der Entstehung und Ausbildung der Niveaukarten, sowohl See- als Landkarten.

Von Anton Steinhauser,

k. k. Rath.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 5. und 19. Jänner 1858.

I.

Die Einsendung mehrerer Aufnahmskarten von Häfen des adriatischen Meeres mit Schichten von 10 Fuss, auch plastischer Schichtenmodelle derselben Häfen von Seite des Herrn k. k. Fregattencapitäns, nunmehrigen Directors, H. von Littrow, an die k. k. geographische Gesellschaft gab mir Veranlassung, über den Ursprung und die stufenweise Ausbildung der Niveaukarten (oder Schichtenkarten) die folgenden Beiträge zu sammeln und zusammenzustellen: ein Versuch, für dessen Unvollkommenheit Nachsicht in Anspruch genommen wird. Aus der Zuschrift des Einsenders, unseres verehrten Mitgliedes, geht die höchst erfreuliche Thatsache hervor, dass die Aufnahme des Meeresgrundes an den adriatischen Küsten nach aus den zahlreichen Sonden entwickelten Linien gleicher Tiefe und nach Farbentönen, die einer Anzahl Schichten zufolge dem durchgeführten Grundsatze: je tiefer desto dunkler, zukommen, bei der k. k. österreichischen Marine bereits ins Leben getreten sei und somit eine neue Epoche für Seekarten unseres Littorale begonnen habe.

Mit dieser Art Darstellung der Unebenheiten, sei es über oder unter dem Meereshorizonte, tritt die Kartographie überhaupt in ein höheres Stadium der Vervollkommnung, indem durch das Hinzufügen der dritten, zur Construirung eines geometrischen Körpers erforderlichen Coordinate der absoluten Höhe und die gleichweit abstehenden, gleichlaufenden Schnitte genauere Aufschlüsse über die Beschaffenheit des Bodenreliefs erhalten werden können. Weil aber die Linien allein nur Umrisse, nur ein Gerippe und keinen Körper geben würden, so sind zur Erzeugung eines plastischen Bildes je nach den gebotenen Verhältnissen entweder die Schraffen beibehalten oder Farbentöne angewendet worden.

Seit dem Jahre 1854 wurden über 20 Häfen und Canäle der dalmatinischen Küste für das Archiv des hydrographischen Instituts der k. k. Kriegsmarine nach ebenbesagter Methode aufgenommen und ausgearbeitet, und es ist zu hoffen, dass auch die übrigen in gleicher Weise folgen werden. Die Erkenntniss des grossen Nutzens, den solche Darstellungsarten gewähren, wird den Widerstand überwinden helfen, welchen jede bedeutende Neuerung findet, so lange die Kraft der Idee durch zunehmende Verbreitung nicht stark genug geworden ist, um althergebrachter Gewohnheit die Wage zu halten und nach manchen Rückschlägen sie zu besiegen.

Zu den schon bekannten sehr bedeutenden Vortheilen bei dem Gebrauche solcher Seekarten, selbst unter ungünstigen Umständen, könnte noch jener beigefügt werden, dass durch solche deutliche (weil schnell übersehbare) Pläne und Modelle und durch Hinzufügung der Fahrrichtungen nach dem Muster der Engländer und Americaner der commandirende Officier von dem bisher unentbehrlichen Lootsen immer unabhängiger werden kann und dass mit ihrer Hilfe ein wissenschaftlicher Lootsenunterricht möglich geworden ist.

Neu ist jedoch die bei den vorliegenden Schichtenkarten befolgte Methode nicht, sowohl in der Grundidee als in der Ausführung. Dieser Ausspruch darf nicht ohne Beweis und der Beweis nicht ohne Belege bleiben.

Obwohl mir schon bekannt war, wie es auch Herr Sectionsrath Streffleur in seiner Broschüre „Das Landkartenwesen in Oesterreich" anführt, dass die erste Erfindung der Schichtenkarten dem vorigen Jahrhunderte angehöre, obwohl ich schon gehört hatte, dass FML. Ritter von Hauslab in Oesterreich der erste war, der von 1820 an als Professor an der k. k. Ingenieur-Akademie die Aufnahme mit absoluten und äquidistanten Horizontalschichten lehrte und nach seiner Rückkunft von der k. k. Marine motivirte und mit Mustern versehene Vorschläge zu solchen Meeresschichtenkarten gemacht hatte, obschon ich in der wohlbekannten reichen Sammlung des eben Genannten, die jede historische Frage der Kartographie ausführlich beantwortet, englische, russische und americanische Karten gesehen hatte, die bereits mehrfache Tiefenlinien aufweisen, so fehlten mir doch die bestimmten Daten, die Jahrzahlen dieser Arbeiten; um die genaue Aufeinanderfolge zu constatiren; ferner beabsichtigte ich, die nach Jahren geordneten Daten mit entsprechenden Beispielen und Belegen zu begleiten. Um beide Absichten zu erreichen, war eine Anfrage bei dem Herrn FML. R. v. Hauslab selbst und eine Einsicht der einschlägigen Kartenblätter unerlässlich. Die zuvorkommende Güte des Besitzers jener reichen, seit 30 Jahren mit verständigster Tendenz angelegten Sammlung, zu der man bezüglich der Kartographie Zuflucht nimmt, wie es in der Statistik bei jener unseres zu früh verstorbenen Mitgliedes, Freiherrn von Reden, der Fall war, ferner die auch von anderer Seite eingezogenen und auf's Schnellste befriedigten Erkundigungen beim Herrn Professor Kořistka in Prag und Herrn Hauptmann Emil von Sydow in Gotha etc., haben mich nun bezüglich der geschichtlichen Entwicklung der Schichtenkarten aller Art mit Daten so reich-

lich ausgestattet, dass ich im Stande zu sein glaube, den Verfolg und die Ausbildung der Idee besonders in Oesterreich möglichst vollständig darzustellen. Insbesondere hat mir Herr FML. Ritter von Hauslab nicht nur zahlreiche Proben seiner eigenen Arbeiten und Studien aus allen Perioden seiner Wirksamkeit zur Vorweisung anvertraut, sondern auch die einschlägigen Karten in solcher Anzahl und Auswahl zur Verfügung gestellt, dass ich mich genöthigt sehe, behufs einer vollständigen Darstellung der stufenweisen Ausbildung der Schichtenkarten mehr als einen Vortrag verwenden zu müssen, weil das massenhafte Materiale einen grössern Zeitaufwand zur Durchsicht erfordert. Ich beschränke mich also für heute auf die Seekarten dieser Gattung allein, weil eben sie der veranlassende Hauptgegenstand sind und bei ihrer Vervollkommnung am einfachsten sich gestaltet haben.

Die älteste Karte, welche bereits entschiedene Niveaulinien gleicher Meerestiefe enthält, ist die Karte von Frankreich von Philipp Buache, geb. 1708, gest. 1773 (wohl zu unterscheiden von seinem Neffen Jean Nicolas, geb. 1740, gest. 1825), der sie im Jahre 1744 und 1752 der Pariser Akademie vorlegte. Sie trägt die Jahrzahl 1770 und hat im Canal *La manche* Schichtenlinien von 10 zu 10 Brassen. Die tiefere Schichte ist grün angelegt. Ein kleiner Schritt weiter, eine Schichte mehr in etwas dunklerer Färbung, und die ganze neuere Ausbildung der Idee läge bereits in den Grundzügen da. *)

Dieser Schritt wurde aber nicht so bald gemacht, denn die nächsten Kartenzeichner haben die Wasserlinien des Buache gelassen, wie sie waren, und nachdem der Genfer Ingenieur du Carla die Anwendung gleichabstehender Niveaulinien auf die Oberfläche des Landes empfohlen hatte, versuchte der Geograph Dupain-Triel nach sehr wenigen Höhenpuncten eine Schichtenkarte von Frankreich und so ging das Princip der Schichtenkarten ausschliessend auf Landkarten über und kehrte in Frankreich nicht mehr auf Seekarten zurück.

Unter den seefahrenden Völkern scheinen die Nordamericaner die ersten gewesen zu sein, die auf Hafenplänen und Seekarten nicht bloss die Tiefenzahlen der Sondirung, sondern auch die Niveaucurven angaben. Natürlich schliesse ich von dem Begriffe Schichtenkarte alle jene Seekarten aus, welche nur eine oder höchstens zwei solche Linien zur Bezeichnung von Sandbänken bei Fluth und Ebbe und des Ankergrundes zeigen, und beschränke mich auf jene, die dem Grundsatze in grösserer Ausdehnung entsprechen.

Die älteste der diesfälligen Karten, die nördliche Küste des mexicanischen Meerbusens enthaltend und behufs eines Canalprojects durch Florida herausgegeben, trägt die Jahrzahl 1829.**)

Sie enthält 13 Pläne von Häfen und Einfahrten mit blossen Umrissen, die noch kein plastisches Bild gewähren. Wie ein solches durch das Hinzutreten der Farbentöne erreicht wird, sieht man aus der Bearbeitung derselben Pläne von Herrn FML. Ritter von Hauslab. Spätere Küstenaufnahmen von den Jahren 1846 bis 1852 ***) zeigen, wenn auch nicht alle, bereits Abstufungen mittelst

*) Buache's Karte, Paris 1770, Dupain-Triel's Karten nach du Carla's Anwendung des Princips von Buache auf Landkarten. Die erste vom Jahre 1891, die zweite vom Jahre 1702..

**) Nordamerica, älteste Karte mit Tiefen - Niveaulinien, dazu 13 Pläne Handzeichnungen. *Map of the Territory of Florida conected with the Delta of Mississippi 1829.*

***) 13 nordamericanische Küstenkarten Harbours: 1. Newhaven 1846, 2. Annapolis 1846, 3. Little Egy 1846, 4. Oyster Bay 1847, 5. Fischers Island 1847, 6. Sheffield Island 1848, 7. Blackrock 1848, 8. Chester River 1849, 9. Hyannis 1850, 10. Richmond Island 1821, 11. Beaufort 1851, 12. Humboldt Bay 1852, 13. Kay West 1852.

Abnahme der Dichtheit der Punctirungen nach dem Grundsatze: je seichter, desto dichter. Auch C. Maury hat sein Uebersichtskärtchen des atlantischen Oceans nach diesem Princip bearbeitet*). Der Grund davon scheint zweifelsohne in der Vermeidung des Farbendrucks und in der Ersparniss an Mühe für den Stecher zu liegen, weil bei dem entgegengesetzten Grundsatze viel grössere Räume für die immer engere Punctirung entfallen mussten. Eine vorzügliche Beachtung verdienen die auf nordamericanischen (und englischen) Hafenplänen unmittelbar vorkommenden *Sailing-directions*, d. i. die Anweisungen über vortheilhafte Einfahrt durch Angabe der dienlichen Visirpuncte und Richtungslinien, der Strömungen, Fluthzeit, regelmässigen Winde etc., was gewöhnlich den Büchern (Portolano's) überwiesen wird. Spät erst erscheinen mehrere Schichtenlinien auf englischen und russischen Karten, auf englischen beiläufig im Jahre 1838, auf russischen im Jahre 1834. Das erste Beispiel der Anwendung des einheitlichen Farbendrucks mit stufenartigen Tönen auf Meeresschichtenkarten bietet die zur Zeit des orientalischen Krieges im Jahre 1853 **) zu Berlin erschienene Karte des Bosporus von Kiepert, die damals häufig die Schaufenster der Wiener Kunsthandlungen zierte. Sie ist zugleich ein Muster, wie durch die Presse mit einem Drucke mehrere Schichten gegeben werden können. Eine buntfarbige Ausführung, um gleichtiefe Schichten, die zerstreut auseinander liegen, schnell mit einem Ueberblicke zusammenzufinden, scheint bei Seekarten bisher nirgends versucht worden zu sein.

In Oesterreich ist unbestritten FML. Ritter von Hauslab der erste, welcher schon seit 1820 die Aufnahme nach Schichten lehrte, was durch so viele Arbeiten seiner Schüler nach Modellen und nach der Natur bewiesen werden kann, und ebenfalls der erste, der seit 1829 nach vielfältigen Versuchen den Grundsatz feststellte, den Schichtenlinien durch Farbentöne (einer oder mehrerer Farben, wozu er eine sehr dienliche Scala erfand) einen plastischen Eindruck zu verleihen, und zwar nach dem Grundsatze: je höher, desto dunkler bei Landkarten, je tiefer, desto dunkler bei Wasserkarten, während der bekannte Lehmann'sche, auf den Böschungswinkel basirte (und daher nur bei Aufnahmen streng durchführbare Zeichnungsgrundsatz lautet: je steiler, desto dunkler. Oeffentlich hat er seine Idee in der Naturforscherversammlung in Gratz im Jahre 1842 ausgesprochen, wie es im gedruckten Berichte darüber zu lesen ist.

Schon im Jahre 1830, kaum von der k. k. Marine, bei welcher er 3 Jahre eingeschifft war, zurückgekehrt, überreichte er in Folge des am Seewesen gewonnenen Interesse dem damaligen Hofrath und Marinereferenten von Nett den Vorschlag, den Meeresboden auf Seekarten durch Horizontalschichten darzustellen und legte Zeichnungen und Modelle von einer Untiefe des Meeres im Skerki-Canale zwischen Sicilien und Africa und des Hafens von Trapani vor, fand jedoch damals keinen Anklang, weil man kaum geneigt war, die Methode für eine wissenschaftliche zu erklären, jedenfalls aber ihren praktischen Nutzen ganz verkannte. Wie wenig sie jedoch unpraktisch war, geht aus dem Lobe des Herrn Fregatten-Capitäns v. Littrow hervor, das er solchen Karten gerade ihrer Brauchbarkeit willen ertheilt, und aus seiner lebendigen Schilderung der Vortheile, die sie dem Seemanne in allen Beziehungen gewähren.

*) Karte der Dünen (Downs) 1846 und 3 Karten von der irischen Küste: 1. Liverpolbay 1838, 2. Irisch Coast, Wiclow to Dublin 1889, 3. Irisch Coast, Wexford to Wiclow 1844.

**) Kieperts Karte des Bosporus, Berlin 1853, bei D. Reiner.

Die damals vorgelegten Modelle und Zeichnungen liegen hier zur Einsichtnahme bereit*). Durch den ungünstigen Erfolg liess sich jedoch R. von Hauslab in seinen durch vielfache Versuche und Studien begründeten Ansichten und in seinen in dieser Richtung fortgesetzten Arbeiten nicht irre machen, sondern unternahm es, vom Jahre 1830 an, alle Seekarten seiner Sammlung mit Schichtenlinien zu versehen und auf die schon oft berührte Weise vom lichtesten bis zum dunkelsten Blau zu coloriren. Eine Anzahl dieser Karten aus dieser Periode (die Karten tragen die Jahrzahlen 1832, 1833) enthält die Vorlage, sie dienen als ehrenvolle Beweise des rastlosen Fleisses und des wissenschaftlichen Eifers, der den unermüdlichen Mann beseelte und ihn seine Musestunden so erspriesslich verwenden hiess**). Nicht ohne gewichtige Gründe blieb er dem Grundsatze der Tonsteigerung: je tiefer, desto dunkler, treu, dessen Anwendung den Vortheil gewährt, dass gerade die mit Detailschrift und Zahlen am meisten erfüllten Räume die Lichtfärbung erhalten, die weniger damit versehenen die dunklere, wodurch der leichten Lesbarkeit kein Eintrag geschieht.

Im Jahre 1844 unterwies Herr FML. Ritter von Hauslab den damaligen k. k. Hauptmann v. Ujewsky (nunmehrigen Obersten und Commandanten des Marine-Infanterieregiments) in dieser Art der Aufnahme und Färbung der Seekarten und verfertigte mit ihm für Se. kaiserl. Hoheit den Erzherzog Friedrich nach einem nivellirten und sondirten Plane ein Modell des Hafens von Pola aus Holzschichten mit Wachs überzogen und zur Füllung mit Wasser geeignet, wovon er noch die Pause besitzt.***) Dieses Modell fand sich bei der Uebernahme des Cadetten-Collegiums im Jahre 1849 nicht mehr vor und die mühsame Arbeit musste dem Vernehmen nach von dem k. k. Artillerie-Oberlieutenant L. Kubesch im Jahre 1850 wiederholt werden. Derselbe Hauptmann von Ujewsky gab später einen schraffirten Plan des Hafengrundes mit Horizontalschichten von Triest heraus, der ebenfalls zur Ansicht vorgelegt wird.

Später als Hauslab hatte sich Herr Streffleur (seit 1850) mit gleichen Arbeiten befasst, sowohl mit colorirten Schichtenkarten, als mit plastischen Schichtenkarten des englischen Canals, des mittleren Theiles des mittelländischen Meeres.

Alle diese Arbeiten sind bereits bei der Akademie der Wissenschaften, bei bei der jüngst in Wien abgehaltenen Naturforscher-Versammlung (bei welcher Herr Professor Forchhammer seinen Versuch einer unterseeischen Karte (des Meeres bei Troja) als vermeintlich neu vorlegte) und auch in den Versammlungen der k. k. geographischen Gesellschaft vorgezeigt und erläutert worden. Sie unterscheiden sich im wesentlichen fast gar nicht von den um mehrere Jahre späteren Arbeiten des Herrn Fregattencapitäns von Littrow. Herr Sectionsrath Streffleur hat im vorigen Jahre der k. k. geographischen Gesellschaft eine aus der vom Herr Ministerialrath von Mayern veranlassten Sondenaufnahme entstandene Schichtenkarte des Donaustroms (in der Umgegend von Wien) vorgelegt und wird in Oesterreich der erste sein, der eine Anwendung des oft berührten, in Farben ausgeführten Schichtenprincips auf den Mittellauf eines

*) 3 Modelle und 6 Pläne aus dem Skerki-Canal und die dazu Anlass gebende englische Karte (ohne Schichtenlinien), dazu auch eine spätere Karte vom Jahre 1833.

**) Karten des englischen Canals: a) Beachyhead 1823 London, und b) 6 Blätter, Berlin 1832. Karte der Tajomündung, 1 Blatt, London 1810 (noch ohne Schichten). Karte des irländischen Canals, London 1847 (mit 3 Schichtenlinien). Karte der Ostsee, 3 Blätter, 1832 (ohne Schichten).

***) Pause der Schichtenkarte des Hafens von Pola.

Stromes versucht hat. Die Seen des Landes ob der Enns hatte schon früher Herr Professor Simony nach vorheriger reichlicher Sondirung mit farbigen Schichten ausgeführt. Hiermit und mit den neuesten österreichischen Seehäfenplänen sind meines Wissens die österreichischen Leistungen in Wasserschichtenkarten vorläufig abgeschlossen', hoffentlich aber wird die Zukunft häufige Gelegenheit zur Erwähnung neuer Erzeugnisse geben.

Hiermit wäre die Aufgabe, die ich mir für heute gestellt hatte, vollendet; allein zwei Umstände zwingen mich, von dem nächsten Vortrage einiges zu anticipiren*). Der Professor der praktischen Geometrie am technischen Institute in Prag, Hr. K. Kořistka, war so freundlich, mir einige seiner auf Schichtenkarten bezüglichen Arbeiten zur Vorlage zu übersenden, darunter eine Originalzeichnung des Planes von Prag und der Umgebung, mit Schichtenlinien überzogen, und einen Correcturabzug des Stiches, dessen baldigste Rücksendung die heutige Vorlage nöthig macht.

Ich füge noch bei, dass mir abermals durch die Mitwirkung des Herrn FML. Ritters von Hauslab nun folgende Schichtenkarten von Städten bekannt geworden sind: von Paris (vor etwa 20 Jahren; ein Exemplar war im Besitze des FML. Vaccani), von Stockholm, Kopenhagen, deren Jahrzahl nicht angegeben werden kann, theilweise von London, gelegentlich der Verhandlungen der Commission englischer Aerzte über die Gesundheitsverhältnisse der grossen Städte**), von Sebastopol, dann von Tiflis in Asien (Petersburg 1844) und von St. Francesco in Californien 1852, also von Orten, wo man die Endpuncte der Civilisation zu sehen glaubt, und von Staaten, die man häufig nicht weit voran wähnt.

Nun haben Sie zu diesen wenigen Beispielen durch den wissenschaftlichen Eifer eines österreichischen Professors für das allgemeine Beste den in Höhenabständen von einer Klafter fleissig ausgearbeiteten Schichtenplan einer Kronlandshauptstadt vor sich, deren Niveauverhältnisse mehr als manche andere das Interesse an solchen Darstellungen zu wecken geeignet sind. Er wird in Kürze bei Herrn Perthes in Gotha erscheinen, sowie auch die aus 700 Höhenpuncten construirte Karte der Umgebung von Prag mit 10° Schichten. Ein Niveauplan der innern Stadt Wien vom Herrn FML. Ritter von Hauslab ist dem Vernehmen nach zur Veröffentlichung bestimmt, einer über ganz Wien, auf die zahlreichen Nivellements des unterirdischen Wien gegründet, dürfte folgen. Ausserdem ist ein genaues Nivellement von ganz Wien durch den Kataster unter Leitung des Herrn Sectionsrathes Streffleur angeordnet, das höchst zahlreiche Coten in Klaftern und deren Tausendstel enthalten wird***). Eine zweite Veranlassung zu einer vorläufigen Ausschreitung finde ich in der heutigen Schaustellung des Reliefs vom Monte Rosa, von Herrn Dr. Hermann Schlagintweit. Als Begleiter desselben sind photographische Bilder (auf ¼ reducirt, mit Schichtenlinien von 1000 Fuss) in einem besonderen Blättchen beigegeben. Auf dem zur Ansicht folgenden Exemplare habe ich versucht, durch bunte Färbung die Schichten mehr zu verkörpern und den Gegensatz des Monte Rosa-Reliefs zu jenem der Zugspitze greller hervorzuheben.

*) Originalzeichnung, Niveaukarte der Stadt Prag, von Sr. K. Kořistka, $^1/_{14400}$ oder $1'' = 200$ (in Klafterschichten). Niveaukarte der Umgebung von Prag, 31 Quadratmeilen in $^1/_{144000}$ oder $1'' = 2000^0$.

**) *First Rapport of the Comisson for inquiring unto the health of large towns and populous districts. London 1844.*

***) Das k. k. Bombardiercorps hat im Jahre 1848 Wien bis an's Ufer der Wien nivellirt. Im zweiten Vortrage wird die betreffende Arbeit erwähnt.

Die Idee liegt nahe, ob sich durch eine Vereinigung der (etwa rothgedruckten) Schichtenlinien mit dem photographischen Bilde, abgesehen von allen Hindernissen, die in der Abhängigkeit des Ausdruckes von wechselnden Verhältnissen des Lichtes und der chemischen Wirkung liegt, nicht ebenfalls ein genügender, ja vielleicht sehr genügender plastischer Eindruck des Bodenreliefs gewinnen lasse. Die Frage über die Möglichkeit einer solchen Verbindung der Photographie und der Druckerpresse scheint mir an Wichtigkeit zu gewinnen, seit mir Herr Dr. Schlagintweit die interessante Mittheilung gemacht hat, es sei ihm gelungen, auch bei senkrechter Beleuchtung Resultate der Abstufung zu gewinnen, was alle Bedenken wegen Verschwinden der Details der Unebenheiten im Schatten aufheben würde. In dieser Beziehung erwarte ich von der Zukunft genügenden Aufschluss und spreche nur noch die Hoffnung aus, dass der menschliche Scharfsinn die wichtigen Fortschritte im Gebiete der Photologie und Chemie auch auf die Kunst der Plan- und Landkartenzeichnung in weitester Ausdehnung nützlichst anwenden werde. Chauvin's Vorschlag einer neuen Methode der Bergzeichnung und die später zu erwähnenden Versuche des Herrn Prof. Kořistka stehen damit in naher Verwandtschaft.

II.

Bereits im ersten Theile meines Vortrages habe ich Ihnen, meine Herren, die älteste Schichtenkarte Frankreichs, die vom königl. Geographen Dupain-Triel, vorgezeigt, deren erste Begleitworte das Datum 1791 bringen. Diese nach der Idee des Genfer Ingenieurs du Carla*) verfertigte Karte erschien 1802 mit hervorgehobenen Wasserscheidelinien ganz im Sinne des im Jahre 1793 verstorbenen älteren Buache, der als erster Begründer der später in ein Extrem ausgearteten Beckentheorie mit rings erhabenen Rändern anzusehen ist, und der, um die submarine Fortsetzung der Becken zu erweisen, zuerst 1744 die Niveaulinien gleicher Tiefe aus den Meeressonden zu entwickeln empfahl**).

Die beiden Karten von Dupain-Triel und seine im Jahre 1795 zu Paris erschienenen *Recherches geographiques sur les hauteurs du plaines du royaume sur le mer et leurs cotés presque pour tout le globe et sur les diverses especes de montagnes*, endlich sein 1804 und 1808 neu aufgelegtes *Memoire explicatif de methodes nouvelles de nivellements d'apres du Carla pour le perfectionnement de la geographie* scheinen viel Anklang gefunden zu haben und mögen Napoleon im Jahre 1802 veranlasst haben, über die Zustandebringung einer Niveaukarte von Frankreich Berathungen einzuleiten. Es ist aus den folgenden Ereignissen leicht zu erklären, warum diese Idee 12 Jahre lang wieder ruhte, da fast alle Kräfte des französischen Generalstabes im Auslande thätig waren, um die eroberten Länder aufzunehmen und das Kartenmateriale zu den fast ununterbrochenen Feldzügen zu liefern.

Als aber im Jahre 1814 die Ruhe zurückgekehrt war, und geschickte Officiere genug vorhanden waren, und auch Zeit genug, um an ihre Beschäftigung für heimische Zwecke zu denken, überreichte der berühmte Mathematiker la

*) *Expressions des nivellements, ou methode nouvelle pour marquer sur les cartes terrestres et marines les hauteurs les configurations du terrain. Paris 1782.* Eine frühere Kundgebung erhellt durch eine Citation des 6. Cahiers von du Carla. Genf 1750.

**) Der letzte renomirte Repräsentant der Beckenkarten ist die in Wien im Jahre 1818 erschienene längst vergessene orographische Karte von Europa, von G. M. Sorriot, in 4 Blättern.

Place am 14. October 1816 der Kammer einen Vorschlag zu einer neuen Karte von Frankreich, da die schon 72 jährige, einst berühmte Cassini'sche Karte schon zu veraltet sei, den neuesten Anforderungen der Wissenschaft nicht genüge, und die schon schadhaft gewordenen Platten ohnedem einer Erneuerung bedürften. Der Vorschlag enthielt zugleich eine detaillirte Norm für Höhenmessungen. Zufolge dieser Eingabe wurde am 21. März 1817 eine Commission aus allen einschlagenden Zweigen der Staatsverwaltung, Militär und Civil, zusammengesetzt, deren Präses la Place war. Sie erstattete ihren Bericht, dessen Grundsätze am 6. August 1817 genehmigt wurden, und am 1. April 1818 begannen die Arbeiten. Es war beschlossen, aus einer grossen Zahl gemessener Höhenpuncte (wenigstens 25 auf 1 Quadratlieu) gleichabstehende Niveaucurven zu construiren und zwar für Pläne *(cartes minutes)* im Zeichnungsverhältnisse $^1/_{5000}$ von 2 zu 2 Metres, für Pläne im Maasse $^1/_{10000}$ von $2^1/_2$ zu $2^1/_2$ Metres, für die Aufnahmskarten in $^1/_{20000}$ von 5 — 5 Metres, für die topographische Karte in $^1/_{50000}$ von 10 zu 10 Metres. Es erschienen wirklich 3 Bl. im Maasse von $^1/_{10000}$ (Paris, Beauvois, Melun), allein die voraussichtliche Langwierigkeit und Kostspieligkeit der Arbeit schreckte zurück und man beschränkte sich (Beschluss vom 25. Febr. 1824), nur die Grenz- und Forstgegenden in $^1/_{20000}$, alles übrige in $^1/_{40000}$ aufzunehmen, und die topographische Karte auf $^1/_{80000}$ zu reduciren, so dass die ursprüngliche Zahl der Aufnahmsblätter (13350 in $^1/_{10000}$) auf 835 Aufnahmsblätter und 208 topographische Blätter beschränkt wurde. Ferner entschloss man sich, nachdem schon 4 Blätter mit Niveaulinien erschienen waren, die Horizontalen nur auf den Aufnahmsmappen zu geben, und so blieben auf den seit 1830 erschienenen Blättern der topographischen Karte die Niveaulinien weg und nur die Coten wurden beibehalten *).

Das grossartige Beispiel, das Frankreich durch das Nivellement eines so ausgedehnten Areals gab, erweckte natürlich die Nacheiferung anderer kleiner und grosser Staaten, und wir sehen das Princip, mit der Landes-Aufnahme eine umfassende Nivellirung zu verbinden im grossen und im kleinen häufig und an vielen Orten in Anwendung. Seit 1829 wird in Hannover nach Schichten aufgenommen von 50 zu 50', seit 1833 im Grossherzogthum Baden in Schichten von 20 zu 20'**), seit 1840 in Kurhessen in Schichten von 50 zu 50', eben so in Preussen seit 1847, in Neapel seit 1849 mit Schichten von 20 zu 20 M. (57' zu 57'), seit 1850 in Dänemark (die ersten Blätter der Karte erschienen 1853) mit Horizontalen von 5' Distanz aus 100 Puncten auf 1 Quadratmeile! Die Nivellementskarte von Belgien (Brüssel 1848, 9 Bl.) und die seit 1855 daselbst erscheinenden Provinzkarten, die seit 1850 herauskommende Karte von Schottland mit 100' Schichten, die hypsometrische Uebersichtskarte von Jrland, die scandinavischen Karten Forsell's, Keilhau's und Wergeland's und die von S. k. Hoheit dem Kronprinzen veranlassten hypsometrischen Arbeiten in Schweden und Norwegen, die Schichtenkarten von Finnland (von Gyldén), die Arbeiten von Papen, von C. R. Wolff und andere, auf welche alle ich nochmals zurückkommen werde, beweisen, dass die nun 78 Jahre alte Idee du Carla's weit hin Wurzel gefasst hat, und in mehr und weniger lebhafter

*) Näheres über die gesammte Organisation dieser grossen Unternehmung enthalten die Bände des *Memorial du depot de la Guerre*, insbesondere der sechste, der auch den besondern Titel führt: *Puissant nouvelle description geometrique de la France. Paris 1832.*

**) Die topographische Karte enthält aber nicht die Horizontalen, sondern nur Coten und ist schraffirt.

Ausbildung begriffen ist. Verhältnissmässig sehr viel geschah für Landesvermessung in dieser höheren Potenz in der kleinen Schweiz, obwohl bei dem Mangel eines einheitlichen Planes auf verschiedene Weise und in verschiedenem Maasse. Drei Repräsentanten erwecken besondere Aufmerksamkeit. Die Karte des Kantons Zug (1850 4 Bl. $^1/_{25000}$) enthält einfache fein ausgezogene Horizontalen. Die Karte des Kantons St. Gallen (schon 1840 begonnen und seit 1853 in 16 Blättern im Maasse $^1/_{25000}$ erschienen) ist durch J. M. Ziegler schraffirt ausgeführt worden, so dass die Niveaulinien von 100 M. Distanz meist ausgezogen und die dazwischen liegenden 10 Meterschichten nur durch das Wechseln der Schraffenstriche ersichtlich gemacht wurden. Die Karte von Zürich, seit 1855 im Erscheinen begriffen (in $^1/_{25000}$) zeigt roth eingedruckte 10 M. Schichten ohne eine Zuthat für plastische Wirkung*).

Man kann leicht schliessen, dass bei Aufnahmen im grossen Maasse das Princip der absoluten oder wenigstens äquidistanten Niveaulinien zuerst sich geltend gemacht hat, und dass es demnach in die Praxis der scientifischen Corps, in den Unterricht an Militärschulen und in viele Anleitungen zur Situationszeichenkunst übergegangen sein werde. Ich versuche nur in Kürze die Spuren aufzuzählen, welche die Hypsometrie in ihrem bisherigen Stadium hinter sich liess, so weit es mir gegönnt war den Kreis von meinem Standpuncte aus zu verfolgen.

Die reichhaltige Karten - Sammlung des Herrn FML. v. Hauslab, Privat-Mittheilungen von Emil von Sydow u. a. haben mir, wie schon das vorigemal, reichliche Ausbeute gewährt. Wenn ich mit Lehmann beginne, der seit 1794 mit Wort und That seine neue Theorie der Situationszeichnung zu verbreiten begann (die erste Auflage erschien 1799 in Leipzig, die zweite 1815, nach seinem im Jahre 1811 erfolgten Tode, die dritte 1830, so geschieht es nicht um diesen verdienten Mann in die Reihe der Begründer der Karten-Hypsometrie zu stellen, sondern um zu weisen, wie der erfindende menschliche Geist bei dem Einschlagen eines andern Weges an fruchtbaren Ideen vorübergeht und sein Gebäude auf weniger haltbaren Fundamenten aufbaut.

Lehmann kömmt durch den Böschungswinkel zu den Horizontalen, die er braucht um seine Striche senkrecht nach dem Wasserlaufe darauf zu legen, die Niveaulinien sind ihm nur Mittel zur Zeichnung der Unebenheiten, nicht Zweck, während er bei Basirung der Berg-Zeichnung auf gemessene absolute und gleichweit abstehende Niveaucurven sich seine Aufgabe sehr erleichtert hätte. Aus der besten Zeichnung nach seinem Schlüssel wird der Böschungswinkel mit weit weniger Sicherheit entnommen werden können, als er aus der Distanz zweier Curven bei bekanntem Abstande der Schichten hervorgeht, daher es eben so schwer ist aus der besten Terrainzeichnung nach Lehmann's Theorie ein verlässliches Profil zu entwerfen, als diese Aufgabe leicht gelösst wird durch Schichtenkarten mit zweckentsprechenden Abständen. Lehmann's Methode war bei seinem Tode, 20 Jahre nach ihrem ersten Auftreten, selbst in seinem Vaterlande Sachsen noch nicht als Norm angenommen, und auf den Vorwurf der darüber dem Ingenieurcorps in der Berliner Militärzeitung gemacht wurde, er-

*) Eigenthümliche Verhältnisse haben bisher verhindert, Oesterreich auch in der Reihe der Staaten nennen zu können, welche mit der Aufnahme ein detaillirtes Nivellement des Landes verbinden. Wer möchte jedoch daran zweifeln, dass dieser grosse Staat, den man in neuer Zeit gewohnt ist, an der Spitze gemeinnütziger Unternehmungen zu sehen, in einer so wichtigen Angelegenheit sich einer Aufgabe nicht entziehen werde, die von kleineren Staaten bereits glücklich vollendet worden ist.

folgte eine bittere Replik, worin dieser durch und durch systematischen Methode die Systematik kurz abgesprochen, ja sogar sie geradezu für Pedanterie erklärt wurde!! Nun ist sie, wenige Länder ausgenommen (darunter nenne ich England), in Europa fast allgemeines Gesetz zur Darstellung der Unebenheiten geworden.

Ich übergehe die Verbesserungen, welche Mallet in Paris im Jahre 1821*) und in seinen Fussstapfen der Professor Winkler an der Forstlehr-Anstalt in Mariabrunn im Jahre 1823**) durch Berechnung der horizontalen Entfernung der äquidistanten Niveaulinien aus dem Böschungswinkel versuchten, so wie die Vorschläge des Oberst Myrbach von Rheinfeld in Wien 1841 (anonym erschienen, mit einer Kupfertafel) und E. Michaelis in Berlin 1845***), die beide die senkrechte Schraffirung Lehmann's durch Horizontalschraffen ersetzen wollten, und wende mich zur Zusammenstellung der mir bekannt gewordenen historischen Daten über Schichtenaufnahme und Zeichnung und zwar zuerst ausserhalb Oesterreich, dann in Oesterreich.

In dem Werke *Epure d'école polytechnic* (Paris 1815) kommen schon Festungsentwürfe mit Schichtenlinien vor. Das Werkchen von Charties (Beamter des französischen Kriegs-Departements) *Models de Topographie* erwähne ich nur, weil sich darin die abenteuerliche Anwendung der Horizontalschichten und Schraffirmethode auf ein menschliches Gesicht befindet! In Schreiber's Vorlesungen über praktische Geometrie enthält die Tafel III eine Schichtentracirung mit und ohne Schraffen. In Becker's (eines sächsischen Officiers) „Aufnahmen mit dem Messtische nach dem Augenmasse" ist eine Schichtenkarte der Gegend von Stockerau enthalten, die aber nur als allgemeines Beispiel gelten kann, da sie auf keiner Aufnahme beruht.

Viel interessanter ist die eben dort auf 8 Kärtchen dargestellte stufenweise Entstehung des Aufnahms-Blattes. Muthmasslich ist in den im Jahr 1850 erschienenen Musterblättern für die topographischen Arbeiten des preussischen Generalstabes, die ich nicht gesehen habe, irgend ein Beispiel einer Schichtenaufnahme vorhanden. Wichtiger ist Chauvin's „Darstellung des Terrains in Karten und Plänen" (Berlin 1852 mit Musterblättchen) und seine im Jahre 1854 erschienene Broschüre über die neue Methode der Darstellung der Unebenheiten, welche für die Einführung einer schiefen Beleuchtung der Horizontalschichten das Wort ergreift. Ich werde gute Gelegenheit haben, darauf nochmals zurückzukommen. Bach's Anleitung zur Situations-Zeichnung (Stuttgart 1853) enthält Musterblätter mit Horizontalen ohne Schraffen, und Schraffirung ohne Horizontalen. Wahrscheinlich der Neuzeit gehört eine französische Schichtenaufnahme vom Mont Cenis an (der Stich ist ohne Datum) mit Horizontalen von Mètre zu Mètre ohne Schraffen. Der bairische Ingenieur Loessl veröffentlichte im Jahre 1854 eine Terrainpartie bei Traunstein mit 10' abstehenden Niveaulinien (die er statt Isohypsen unpassend Isopeden nennt), welche sich von ähnlichen Arbeiten ohne Schraffen dadurch unterscheidet, dass die Linien eine Schattenwand haben, daher deutlicher erscheinen als mit blassen Umrissen.

In Oesterreich wirkte im k. k. Militär zuerst vom Jahre 1819 bis zum Jahre 1827, der damalige Professor an der k. k. Ingenieurakademie, nunmehrige FML. Ritter von Hauslab für die Aufnahme in Horizontalschichten durch Zeich-

---

*) *Explication de la table de longueur de hachure et resumé de la manière d'exprimer avec verité le relief et le nivellement du terrain. Paris 1821.*

**) Theoretisch-praktische Anleitung zur Situationszeichnung. Wien 1824 bei Heubner.

***) Darstellung des Hochgebirgs in topographischen Karten. Berlin 1845 bei Schropp.

nungen, Modelle und Uebungen. Viele der Zeichnungen nach den Modellen sind in spätere Anleitungen zur Situations-Zeichnung übergegangen. Diese Modelle wurden aber nicht bloss benützt, um auf Grundlage der Horizontalen die Schraffirung zu erlernen, es wurden auch Aufgaben der beschreibenden Geometrie an ihnen gelöst, z. B. Ziehen von Tangenten aus gegebenen Puncten, Legen von Ebenen, Tangiren von Flächen, Construiren von Schatten und Schlagschatten nach gegebenen Beleuchtungspuncten, Durchdringen von Körpern u. s. w. alle darauf berechnet, zu vorkommenden Arbeiten der praktischen Wirksamkeit vorzubereiten, z. B. zur geometrischen Construction des nicht in der Schusslinie gelegenen Areals, wie es auf den Plänen der Linzer Befestigungen zur Anwendung kam. FML. Hauslab bewahrt noch aus jener Zeit eine Suite von Zeichnungen eines seiner befähigtesten Zöglinge, nun Majors, Frank.

In diese Periode fallen die Aufnahmen und Modellirung der Gegend um Malborget, des Predil's, des Monte Zucco in Südtirol, Schichtenpläne der Gegend um Bruck a. d. Mur u. a. m.

Zwischen 1825—27 nahm FML. Hauslab für Seine kaiserliche Hoheit den Erzherzog Johann den Vordernberger Erzberg auf, so vielfach und nach den verschiedensten Richtungen in Durchschnitte und Profile zerlegt, dass nach dem Ausspruche des berühmten Mineralogen Prof. Mohs der Berg durchsichtig gemacht wurde. Die zahlreichen Detailpläne dieser, für den Bergmann noch mehr als für den Topographen interessanten Arbeiten sind noch vorhanden und Copien derselben werden in dem Archive der Gewerkschaft zu Vordernberg liegen. Die Curven steigen von 100 zu 100 Par. Fuss.

Im Jahre 1825 nahm auch der Artillerie-Hauptmann Hofbauer einen Theil des Bisamberges mit Horizontalen auf, die früher ausgepflöckt mit Messtisch bestimmt wurden. Dieses Stück findet sich gestochen in den von den Hauptleuten Hofbauer und Mayern auf Befehl des G.-Q.-Stabes 1826 und 1827 herausgegebenen Muster-Blättern für die Darstellung des Terrains in den k. k. Armeeschulen.

Später, als Se. k. Hoheit Erzherzog Johann im Jahre 1830 beim Gebrauche eines von Hauslab mit Schichten überzogenen Planes der Umgegend von Eperies*) den Vortheil solcher Darstellungen gegen die blosse Cotirung praktisch erprobt hatte, kamen die Niveaucurven bei fortificatorischen Plänen im k. k. Geniecorps und im Bombardiercorps zu häufiger Anwendung, und Pläne (mitunter auch von Modellen begleitet) der Umgebung von Enns, von der Schabbser Höhe bei Brixen, der nachmaligen Franzensfeste in Tirol (1832), von Nauders, eines Castells in Südtirol, von dem Linzer Fortificationsrayon (Hofbauer und Mayern)**), von Peterwardein durch Hauptmann Tóth (1836 bis 1837), von Deutschaltenburg (1844—1845), endlich in neuester Zeit vom Laaerberge bei Wien (1848 durch das k. k. Bombardiercorps aufgenommen, in vier Blättern und einem Reductionsblatte) bilden eine Reihe von Erfolgen. Der letztere Plan mit Schichten von 3 zu 3 Fuss hat für Wien eine besondere Wichtigkeit, weil er sich bis ans Wienufer, also über den südlichen Theil der Hauptstadt erstreckt. Der Vollständigkeit wegen müssen auch die derartigen Uebungsaufnahmen erwähnt werden, welche die Zöglinge der türkischen Generalstabsschule unter Hauslab's Oberleitung in den Jahren 1835, 1836, 1840

*) Dieser Plan wurde später durch das Bombardiercorps lithographirt.

**) Man vergleiche Trink's „Darstellung des Terrains mittelst Horizontalschichten nach den beim Baue des fortificirten Lagers bei Linz gemachten Erfahrungen." Linz 1838 bei Eurich.

und 1841 ausführten. Man kann mit Grund behaupten, dass nun die Aufnahme mit gleich abstehenden Schichten bei den Generalstäben, so wie in den Militärschulen überall verbreitet ist und als feste Grundlage der Situationszeichnung betrachtet wird.

Im Civile muss als erster Lehrer und Verbreiter der Aufnahme in Schichten Professor Winkler von Brückenbrand an der k. k. Forstlehranstalt in Mariabrunn genannt werden, welcher den k. k. Thiergarten in Schichten aufnahm und Schüler bildete, die diese Aufnahmsweise im Forst- und Bergwesen verbreiteten. Unter diesen müssen seine beiden Neffen Kamptner genannt werden, von welchen der eine Forstmeister zu Friedberg in Oberösterreich (im Kobernauserwalde), der andere Forstmeister zu Sachsenburg in Kärnthen ist.

Die grösste Arbeit der Art ist jedoch die Schichtenaufnahme des steierischen und obersteierischen Salzkammergutes unter der Leitung eines der ausgezeichnetsten Schüler Winkler's, des nunmehrigen k. k. Forstrathes in Gmunden, Max. Edlen von Wunderbaldinger, in den Jahren 1838—1848 für das Amt Aussee und in den Jahren 1846 bis nun für das Amt Gmunden ausgeführt und noch nicht völlig vollendet. Sie erstrecken sich auf eine Fläche von $7._{86}$ österr. Quadratmeilen in Steiermark und auf $12._{66}$ österr. Quadratmeilen im Lande ob der Enns, so dass nur noch $7._{54}$ Quadratmeilen erübrigen. Ausser den Aufnahmsmappen der Schutzbezirke wurden noch Bestandkarten (im Maasse 1 W. Zoll = 80°) und Uebersichtskarten (im Maasse 1 W. Zoll = 240°) und eine Hauptkarte (im Maasse 1 W. Zoll = 500°) angefertigt. Nur die letzte ist mit Schraffen ausgeführt. Die Schichtenhöhen betragen auf den Uebersichtskarten 120 W. Fuss, auf der Hauptkarte 240 Fuss. Als Nullpunct für die Ausseer Karte gilt der Ausfluss der Traun nach Oberösterreich (1658' absolute Höhe), die Schichten des österreichischen Salzkammergutes sind diesem Nullpuncte angeschlossen und fallen bis 1178' über dem Meere, so dass die erste Schichte des steierischen Salzkammergutes mit der ersten des österreichischen Salzkammergutes übereinstimmt.

Zunächst sind die schon bekannten schriftstellerischen Arbeiten, Studien und Zeichnungen unseres verehrten Mitgliedes Herrn Sectionsrathes Streffleur, z. B. in Beziehung auf Hypsometrie: „Ueber das Landkartenwesen in Oesterreich", (in der österr. Militärzeitung und im Separat-Abdrucke erschienen), „Ueber die Darstellung der orographischen Verhältnisse" (Sitzungsbericht der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien 1854), seine Ausnahmsstudien in grossem Maasse, die unter seiner Leitung und nach seinen Grundlagen und Zeichnungen ausgeführten plastischen Karten, welche bei den Uebersichtskarten nochmals werden erwähnt werden, und seine öfteren Vorträge in diesen und andern Räumen sprechende Beweise einer mehrjährigen vielfachen Thätigkeit für Schichtenkarten. Nicht weniger eifrig ist Herr Kořistka, Professor der practischen Geometrie am Prager technischen Institute (dessen Schichtenkarten von Prag und Schichtenkarte von Prags Umgebung in der vorigen Versammlung vorgewiesen wurden) in und ausserhalb seines Lehrfaches bemüht, die Principien der Niveaukarten fruchtbringend zu verbreiten. Mehrere Aufsätze in den Jahrbüchern der k. k. geologischen Reichsanstalt,*) behandeln die Methode der Darstellung und die

*) Jahrgang 1852 II. Ueber hypsometrische Messungen.
„ 1853 II. Bemerkungen über neuere topographische Arbeiten und Forschungen. Mit einem Kärtchen, welches den Einfluss der Formation auf die Umrisse der Horizontalen zu zeigen bestimmt ist.
„ 1852 I., 1854 I., 1855 I., 1856 II. Berichte über Höhenmessungen in Mähren und Schlesien als Grundlage zu einer Höhenkarte.

praktischen Mittel zur schnellen und wenigst kostspieligen Zustandebringung genügend verlässlicher Schichtenkarten kleineren Masses. Ein Beispiel der Darstellung nach seinem Vorschlage ist das Kärtchen der Umgebung von Brünn, dem ich als Pendent und zum Vergleiche das Blatt der G.-Q.-Stabskarte mit grell gefärbten Schichten zu 20° Distanz beigegeben habe. Dieses Kärtchen ist als ein Embryo einer Höhen - Schichtenkarte von Mähren und Schlesien zu betrachten, welche vorzugsweise den Bemühungen des Hrn. Professors Kořistka zu danken sein wird. Er basirt sie auf zahlreiche Höhenmessungen, die, nach dem Beschlusse des Werner-Vereins begonnen, jeden Herbst fortgesetzt werden, und trägt von jedem Standpuncte den Zug von 2 bis 3 Horizontalen mit Hilfe eines Reflexionshypsometers an Ort und Stelle in die Spezialblätter der G.-Q.- Stabskarte ein.

Ich habe das Vergnügen, Ihnen mehrere von dem Hrn. Professor Kořistka veranstalteten Versuche einer Vereinigung der schiefen Beleuchtung nach Chauvin mit einer gradativen Färbung der Schichten und zwar nach dem Prinzipe: je höher desto dunkler und: je höher desto lichter vorzuzeigen. Es wäre voreilig, aus einem solchen Beispiele schon eine unabänderliche Norm für alle Fälle ableiten zu wollen, zumal es sich sehr leicht ergeben kann, dass für Pläne in grossem Masse ein Prinzip zuträglich sich erprobt, das bei Karten in kleinem Masse nicht empfehlbar ist, und umgekehrt.

Was von vielen Seiten und auf vielfache Weise versucht worden ist, um die geeignetste Art zu finden, Erdtheilkarten, Staatenkarten, Länderkarten hypsometrisch in Uebersichtsblättern darzustellen, werden wir sogleich erfahren.

Einfache Horizontallinien vermögen bekanntlich noch weniger ein plastisches Bild zu gewähren, als es die Drahtgitter der geometrischen Körper vermögen, die man beim Unterricht in der Krystallographie anwendet. Man hat sonach auf Mittel gedacht, um den Horizontalen (für den Fall der Unthunlichkeit der Ausführung in Schraffen) einen plastischen Ausdruck zu verschaffen. Wir stossen bei der Uebersicht der bisherigen Leistungen auf so vielerlei Versuche, dass eine vorläufige Angabe der verschiedenen Eigenheiten angezeigt erscheint.

Wir finden nämlich:

a) Uebersichtskarten mit reinen Horizontalen ohne Schraffen, ohne Schummerung und ohne Farbenton,

b) solche mit Anwendung von Schraffen oder Schummerung, und solche mit Farbentönen, und zwar mit einer Farbe in verschiedenen Abstufungen steigend oder fallend

c) oder mit mehreren Farben, und in diesem Falle entweder

d) nach willkührlicher Wahl oder

e) nach einer fortwährenden oder

f) wiederkehrenden Steigerung, endlich

g) Karten mit erhabenen Schichten, sei es durch die Presse oder in anderer Weise. Ferner kann man eine Unterscheidung machen zwischen

h) unbestimmten Schichten (mit verwaschenen Grenzen) so zu sagen Studienkarten, auf welchen bloss die Intensität der Färbung die wachsende Erhebung andeutet, und

i) zusammengezogenen Schichten, nämlich solchen, wo mit Vorbedacht charakteristische Merkmale aus angrenzenden Schichten vereiniget wurden, gerade so wie man bei historischen Karten zuweilen genöthigt ist, Uebergangsveränderungen der Zwischenperioden ersichtlich zu machen, oder wie ein Bauzeichner die Projectionsfläche eines Durchschnitts wechselt, um einen

wichtigen Theil, der vor oder hinter das Profil fällt, sichtbar zu machen. Bei strenger Durchführung der Schichten ist noch zu berücksichtigen

k) ob alle Schichten gleichweit abstehen, oder

l) nur eine Anzahl derselben, oder

m) ob sie nach einem bestimmten arithmetischen oder geometrischen Verhältnisse an Höhe wachsen.

Wollte man die bestehenden Niveaukarten nach allen diesen Merkmalen ordnen, so würde der historische Faden, der mir wichtiger dünkt, fast völlig verloren gehen, ich ziehe es daher vor, bloss die Leistungen des Auslandes und Oesterreich's zu trennen, endlich eine eigene Abtheilung aus den bisher veröffentlichten, der Hypsometrie mehr oder weniger huldigenden Schulkarten zu machen, weil ihr Zweck eine andere Behandlung des Stoffes erheischt.

Da man des berühmten C. Ritter Bergkarte von Europa (Titelkarte seines Werkes: „Sechs Karten von Europa", Schnepfenthal 1806?, 1813, 1820) eben so wenig als die Erdkarte von Zeune (in seiner Gea 1830) als Schichtenkarten gelten lassen und sie kaum der Klasse h) beizählen kann, so ist die hypsometrische Karte von Europa von Olsen (Artillerie-Hauptmann und Lehrer der Topographie an der Militär-Schule in Kopenhagen) und Bredstorff (Professor der Mineralogie) die erste veröffentlichte Schichtenkarte, die das Princip du Carla's und Dupain-Triel's auf einen ganzen Erdtheil übertrug. Sie verdankt ihre Entstehung einer Preisausschreibung der Pariser geographischen Gesellschaft vom J. 1824, und erhielt wenn nicht den Preis doch eine Anerkennung, indem die Verfertiger mit einer Medaille im Werthe von 600 Francs betheilt wurden. Schon 1829 angekündigt erschien sie erst 1830 zu Kopenhagen, etwas später in einer 2. Ausgabe mit Schraffen und mit einem Commentar (1833), dem ein ziemlich reichhaltiger Katalog einer orographischen Bibliothek angehängt ist. Ausser der Schichte von 500' zeigt sie nur die Horizontalen von 1000' zu 1000' absoluter Höhe.

Eine theilweise Verbesserung derselben erschien im physikalischen Atlas von Hrn. Berghaus im Jahre 1842.

Ebenfalls im Jahre 1830 gab Hauptmann Papen seine Schichtenkarte des Harzes heraus (mit Stufen von 100' bis 500' dann alle 500').

Im Jahre 1835 erschien in Berlin bei Rhoden (in der schwedischen Ausgabe gewiss früher) Forsell's Karte von Schweden und Norwegen im Maasse $^1/_{500000}$, die erste Karte mit Farben, grün bis 300', roth bis 800', gelb bis 2000', alles darüber weiss. Im beigegebenen Vorworte findet sich zugleich das erste Beispiel einer Berechnung der von den Schichten eingenommenen Area auf Bruchtheile des Ganzen. — Im Jahre 1843 lieferte Herr Berghaus in seinem physikalischen Atlas eine geologische Karte des Riesengebirges in Schichten von 100 zu 100 Toisen.

In demselben Jahre gab Blom zu seiner Statistik von Norwegen (Christiania 1845, das II. Blatt im Jahre 1849) eine Karte mit den gleichen Schichten wie auf Olsen's Europa.

Das frühere Auftauchen mehrerer Schichtenkarten von Schweden und Norwegen lässt auf eine dortlands sehr frühe fruchtbare Verbreitung dieser Darstellungsart schliessen.

Von dem vielthätigen Hauptmann Papen erschien 1844 die hypsometrische Uebersichtskarte von Hannover, ein Auszug aus der Schichtenaufnahme seit 1820 mit Niveaucurven für jede 100' bis 500', für die höheren von 500' und 1000'. — Im Jahre 1846 treffen wir die ersten veröffentlichten Karten eines sehr eifrigen Hypsometristen, Herrn C. R. Wolff, Hauptmann und Ingenieur-Geograph beim preussischen Generalstabe (vielmals mit hypsometrischen Privat-

arbeiten für Seine Majestät den König beauftragt), und zwar: 1. Alpen und Jura, in 2 Blättern in 1/Mill. und 2. Deutschlands Boden, in 4 Blättern in 1/Mill., mit Curven für 500', 1, 2, 3, 4, 5000 und 10,000' in Farben, ohne andere Tendenz der Scala als leichte Unterscheidung. Sein reichhaltiges Material an Höhenbestimmungen überliess derselbe der geographischen Anstalt in Gotha.

Im Jahre 1849 überraschte abermals eine hypsometrische Karte von Norwegen von Oberst Wergeland und Waligorski mit Niveaulinien von je 500'. Im Jahre 1850 schlägt Ebel in Königsberg in seiner geographischen Naturkunde S. 122 die Höhenschichtenkarten als Grundlage von Temperaturskarten vor und fügt als Probe zwei Skizzen von Island bei, I. mit 3 Höhencurven zu 1000', II. mit Temperaturcurven, dunkelblau + 4°, hellgelb + 2° (bis 1500'), deckweiss 0° bis 3000', über 3000' hellblau für —2°, dunkler gefärbt für —4°.

Eine Schichtenkarte von Finnland lieferte Gyldén (6 Blätter in 1/1120000, Titel schwedisch und finnisch). Buntlithographie. Die Schichten in russischen = englischen Fuss:

dunkelblau	0'—100'	dunkelbraun	400'—500'
hellblau	100'—200'	hellbraun	500'—600'
dunkelgrün	200'—300'	dunkelroth	600'—700'
hellgrün	300'—400'	hellroth	700'—800'
	gelb 800'— 900'		
	weiss 900'—1000'		

In dieser Scala liegt im Allgemeinen und Besondern das Gesetz: je höher, desto lichter. Das Jahr 1851 lieferte eine Höhenkarte von Sachsen, von Stützner, und eine vom Harzgebirge, von Prediger (in Klausthal erschienen). Im Jahre 1852 erschien in Gotha Emil von Sydow's und Hermann Berghaus' Gebirgskarte von Deutschland mit 3 Stufen des Tieflandes (ganz so wie die 3 Karten von Deutschlands Mittelgebirgen in dem Supplement zu seinem methodischen Atlas), die sich durch volle grüne Farbe und Modification derselben mittelst weiten und engen Schraffen unterscheiden, mit Schichten für 100', 250', 500', unbeschadet ein paar Ausnahmen im Tullnerboden und in der oberrheinischen Ebene. In demselben Jahre publicirte das statistische Bureau in München eine Höhenkarte von Baiern. — Der Vollständigkeit wegen muss auch das kleine Kärtchen in Ziegler's Hypsometrie der Schweiz (Winterthur 1853) aufgeführt werden, das Schichtenlinien von 1000' Abstand enthält.

Im Jahre 1853 wurde Hauptmann Papen's Unternehmen einer hypsometrischen Schichtenkarte von Central-Europa angekündigt und ein Probeblatt zur Ansicht gestellt. Die eben erschienen zwei Blätter werden baldigst näher besprochen werden. Dem Jahre 1853 gehört eine in Paris gestochene, stark manierirte (Quasi-) Schichtenkarte der algerischen Provinz Oran an, die das Jahr darauf in der Karte der Halbinsel Gallipoli (2 Blätter in 1/50000) vom Oberst Blondel einen ganz gleichgestellten Genossen erhielt.

Im Jahre 1854 muss Rathleff's Karte von Esthland, Liefland und Kurland genannt werden, mit wenigen Schichten, die nach E. von Sydow's Manier mit Schraffen ausgedrückt sind. In demselben Jahre erschien C. R. Wolff's Umgegend von Koblenz (1/100000) mit Schichten von je 100' bis 500' und je 500' weiter, und im Jahre darauf lieferte dieser fleissige Höhenforscher das Kiffhäuser Gebirge (10 Schichten zu 100'). Auf der Pariser Industrieausstellung erschien eine Schichtenkarte von Schweden, von 100' zu 100', die nur Privatcharakter hatte, wie Malte Brune in seiner Relation über die aufgestellten Karten erwähnt. Wahrscheinlich war es das Original jener Copie, die von Sr. königl. Hoheit dem

Kronprinzen unserm † Mitgliede Freiherrn von Reden zum Geschenke gemacht wurde, und welche dieser bei dem zuletzt von ihm in der geographischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage vorzeigte. — Mit Uebergehung jener Schichtenkarten, die nur zum Behufe von Reliefs angefertigt werden und daher gewöhnlich nur die Niveauhorizontalen zu enthalten pflegen, komme ich als Product der neuesten Zeit zu den soeben in Ravenstein's geographischer Anstalt in Frankfurt a. M. erschienenen 2 Blättern von Papen's Schichtenkarte von Central-Europa. Sie lassen an Gewissenhaftigkeit der Umrisse, an Sorgsamkeit der technischen Ausführung selbst des Druckes wenig zu wünschen übrig. Für den kleinen Massstab war die Aufgabe so vieler Schichten (bis 500', von 100 zu 100', über 500' bis 5000' zu 500' und weiter zu 1000') wirklich hoch gestellt und wird im Hochgebirge viel Mühe erfordern. Im gleichen Geiste und wenn möglich mit gleicher Genauigkeit vollendet, wird diese Karte auf lange ein sehr werthvolles Document deutschen Fleisses und deutscher Beharrlichkeit bleiben. Eine weitere Ausdehnung über ganz Europa ist beabsichtigt und wird sicher in Angriff genommen werden, wenn sich hinreichende Theilnahme für die 12 Mittelblätter zeigt. Diese Karte ist, im Vorbeigehen gesagt, die vierte, deren Netz nach Meridianen und Parallelkreisen geschnitten ist und daher eine unbeschränkte Fortsetzung in allen Richtungen erlaubt.

Werden nicht veröffentlichte Arbeiten berücksichtigt, so muss in Oesterreich abermals Herr FML. Ritter von Hauslab als der erste bezeichnet werden, der in Uebersichtskarten den besten Weg einschlug und für die Ausführung derselben feste Grundsätze aufstellte. Schon zur Zeit des russisch-türkischen Krieges (1828) während seiner Zutheilung bei der Internuntiatur zu Konstantinopel ward er zuerst angeregt, sich damit zu beschäftigen. Ein Memoire über eine Vertheidigung der Türkei, wozu ein erklärendes Kärtchen nöthig war, führte ihn nach mancherlei Studien über die Gebirgszüge im türkischen Reiche auf eine charakteristische Schichtenkarte des Landes, die nach den entgegengesetzten Grundsätzen: je tiefer, desto dunkler, und je höher, desto dunkler, skizzirt wurde. Bald gewann er die Ueberzeugung, dass für Uebersichtskarten der letztere Grundsatz sich jedenfalls zweckmässig erprobe, und fand bisher keine Ursache, demselben untreu zu werden. Nicht nur aus eigenem Interesse an der Sache, sondern mehr noch als Leiter der türkischen Generalstabsschule, war er in der Lage, für den Unterricht in der Erdkunde charaktervolle Wand- und Handkarten zu entwerfen, um durch eine Suite von einzelnen Bildern eines Landes (Silhouette des allgemeinen Umrisses, Flussnetz, Schichtenkarte und politische Karte) auf die Anschauung und Auffassung zu wirken. So entstanden ganze Atlanten, ungerechnet viele eigenhändig ausgeführte kartographische Studien. Auch auf die physikalische Geographie wandte er die genannten Grundsätze in grösster Ausdehnung an und erzielte durchgehends, insonderheit bei den Erscheinungen von Fluth und Ebbe die überraschendsten Erfolge.

Im allgemeinen sind die Farben seiner bunten Schichtenkarten so gewählt, dass sie mit der Höhe an dunkler Wirkung zunehmen.

Die Leistungen unseres verehrten Mitgliedes Herrn Sectionsrathes Streffleur, sind bereits mehrmals erwähnt worden. Auch hier bietet sich wieder Gelegenheit, weil die plastische Schichtenkarte von Tirol (aus Holz), die im vorigen Jahre in einer Versammlung der geographischen Gesellschaft zur Ansicht aufgestellt war, hieher gehört. Die hypsometrisch übermalte G.-Q.-St.-Specialkarte von Niederösterreich ist ebenfalls hier gesehen worden. Ein noch grösseres Unternehmen, eine hypsometrische Karte der österreichischen Mon-

archie in 12 Blättern, ist seit einigen Jahren in Arbeit genommen, kann jedoch bei der Beschränkung auf Privatmittel nur langsam fortschreiten, auch kann das Materiale nicht so schnell gewonnen und verarbeitet werden, als die Ungeduld und Hast unserer Zeit es wünschen möchte. Das einzige durch die Presse veröffentlichte Product dieses Fleisses, eine Art Vorarbeit zu der vorigen, ist das dem grossen ethnographischen Werke des Freiherrn von Czoernig angefügte Schichtenkärtchen von Niederösterreich, welches nebstbei probeweise von der k. k. Staatsdruckerei in Schichten gepresst worden ist.

Auch in die Mittelschulen, selbst in die Elementarclassen haben die Schichtenkarten bereits in gradativer Intensität Eingang gefunden. Drei Männer müssen bei diesen Bestrebungen vor andern genannt werden. 1. Emil von Sydow, königl. preussischer Hauptmann ausser Dienst, nun in Gotha vielfach thätig, welcher, angeregt durch die braune Färbung des Hochlandes in dem Schulatlas von Liechtenstern (Berlin 1836) einem lange gehegten Gedanken Leben gab, indem er auf seinen anschaulichen und ausdrucksvollen Wandkarten, in den ersten Auflagen (seit 1837) eine grüngefärbte Stufe, in den spätern (seit 1847) zwei wohlunterscheidbare Stufen, aber nicht des Hochlandes, sondern des Tieflandes anbrachte. Mit dieser Einführung war der Anfang zu einer neuen Bahn für diese Unterrichtsmittel gemacht. C. Ritter's öffentlich ausgesprochener Beifall lohnte seine Mühe und die Idee fand so viel Beifall, dass sie von sehr vielen Nachfolgern (Völter, Gross, Adami, Ewald etc.) mehr und weniger sorgsam adoptirt und das grüne Tiefland auf Schulkarten so zu sagen epidemisch wurde. Die Karten des methodischen Atlas (I. Aufl. 1842 nebst Supplementen 1851) und die Karten des Schulatlasses, auf welchen das Küstenland in schwarzen, engeren und weiteren Schraffen erscheint, stehen mit den Wandkarten im vollsten Einklange. Obwohl diese Arbeiten den eigentlichen Schichtenkarten höherer Potenz nicht beigezählt werden können, haben sie ihnen doch den Weg geebnet. 2. Delitsch (in Verbindung mit Dr. Vogel) versuchte in seinem Elementar-Atlas 1854 und seiner Wandkarte von Europa mit Oelfarbendruck eine vollkommene Anwendung des Princips der Schichtenkarten, jedoch begreiflicher Weise mit wenigen aber grellen Tönen und sonach weiteren Abständen der Schichten, als Olsen's primitive Karte zeigt. In gleicher Ausführung hat Herr Delitsch eine Karte von Mitteleuropa bearbeitet, deren Erscheinen in baldiger Aussicht steht. 3. J. M. Ziegler zu Winterthur hat durch seinen hypsometrischen Atlas, in Farbendruck ausgeführt, einen wesentlichen Schritt weiter gethan. Während Delitsch bisher nur die Erdtheile lieferte, zog Ziegler fast alle Staaten Europa's in den Bereich und begleitete die Blätter des Atlasses mit einem ergänzenden Texte, wo unter andern nach Forsell's Weise die Procentantheile der Erhebungsschichten angegeben erscheinen.

Hiermit schliesse ich die Nachweise über die stufenweise Ausbildung und den sichtbar gesteigerten Erfolg der Schichtenaufnahmen und Schichtenkarten. Ich kann sie nur Beiträge nennen, da vieles Bestehende oft in geringer Entfernung nicht gekannt ist und nur durch das Zusammenwirken mehrerer Arbeiter an verschiedenen Puncten Europa's eine gewisse Vollständigkeit erzielt werden kann.

V.

Umrisse aus den Uferländern des weissen Nil.

Meist nach Herrn Hansal's Briefen mitgetheilt

von Theodor Kotschy.

(Mit einer Karte.)

Schon unter den Ptolomäern in der letzten Blüthezeit des alten Aegypten wurde die Frage über den Ursprung des Nilstromes aufgeworfen. Seit jenen Zeiten sind nun 2000 Jahre verflossen, ohne dass man durch die bisher nicht gelungene Entdeckung der Quellen selbst zu einem Endresultat in der definitiven Beantwortung gelangt ist. Wie jedoch in neuester Zeit der dichte Schleier, welcher die früheste Geschichte dieses Landes bedeckte, durch die theilweise gelungene Enträthselung der Hieroglyphen lichter geworden ist, ebenso ist auch die eifrige Forschbegierde der Geographen dem eigentlichen Lande der Quellen jenes Wunderstromes, der das Land so einzig bewässert und mit Segen überschüttet, wenigstens um einen guten Theil näher gerückt. Die sonst vagen Vermuthungen sind jetzt auf ein ziemlich enges Feld eingeengt, so dass schon jetzt der Weg vorgezeichnet ist, auf dem man vorzuschreiten hat, um die entferntesten und vielleicht zugleich stärksten Quellen des ganzen Nilsystems aufzufinden. Die alten Geographen beruhigten sich, nachdem alle Versuche, zu den Nilquellen vorzudringen, vergeblich gewesen, mit der Ansicht, es sei der himmlische Wille, die Nilquellen, welche auch nach ihrer Meinung die ganze Ueberschwemmung Aegyptens veranlassen, als ein grosses Naturgeheimniss den Menschen zu verbergen. In den Hieroglyphen, wo der Nilschlüssel eine so bedeutende Rolle spielt, haben wir die ältesten Documente über die Stromkenntniss der alten Völker zu suchen. Sobald diese Schriftzeichen einmal gänzlich enträthselt sind, werden sich wahrscheinlich auch durch sie Daten über den obersten Nil herausstellen. Das so mächtige Reich der Pharaonen stand ja ohne Zweifel mit dem glücklichen Priesterstaate von Meroe in Verbindung, welcher bei seiner hierarchischen Einrichtung sicher sich tief ins Innere Africa's in seinen Verbindungen mit Nachbarvölkern ausgebreitet haben wird.

Der im alten Testamente öfters genannte Nehr Mitseraim (Nil Misr der Araber) ist wohl Homer's Αἴγυπτος πόταμος, von dem er sagt, dass er vom Himmel (also aus den Wolken) herabkomme, und Aegyptus also der älteste bisher bekannte Name des Flusses bei den heidnischen Schriftstellern.

Herodot nennt Aegypten ein Geschenk des Nil und lässt diesen aus Nigritien herabkommen mit einem Lauf von vier Monaten bis Syene; denn man weiss aus Erfahrung, setzt Herodot hinzu, dass Niemand von Elephantine bis zu dem Land der Automoler in weniger Zeit gelangen könne; doch über das erwähnte Volk hinaus sei alles ungewiss, da dieser Theil von Africa der übermässigen Hitze wegen eine öde und unbebaute Wüste bilde. Diese Ansicht Herodot's stimmt sogar mit den bis vor drei Jahrzehnten allgemein verbreiteten Nachrichten so ziemlich überein, nach denen man annahm, der Strom entspringe am Mondgebirge (Gebbel Kumri), 280 geographische Meilen von seiner Mündung entfernt. Der heutige Name des Flusses Nil scheint dem Nehhl oder Nekhl im Buche der Könige und Josua zu entsprechen; schon Hesiod (Theogonie V, 338) nannte ihn Νεῖλος; doch führt er ausserdem aber noch viele andere Namen. Die Ansichten späterer berühmter Geographen des Alterthums findet man in Carl Ritters Erdkunde I, pag. 523.

In der Mitte des vorigen Jahrhunderts erwähnt Bruce*): „auf den Inseln des Abbiad, darunter vorzüglich drei grössere (also Mahabali, Nabra und Merhada), die aber zur Regenzeit wegen Ueberschwemmung nicht bewohnt bleiben können, lebt das Negervolk der Schilluk als Heiden und Flusscorsaren, welche diese Gegenden weit und breit von ihren Inseln und Sumpfufern aus unsicher machen."

Browne**) berichtet zu Ende des vorigen Jahrhunderts, der Fluss biete bei Hillet Alleis eine Ueberfahrt für die Caravanen von Dar - Fur und Kordofan nach Sennaar und hörte, dass er von einem hohen Bergrücken südlich von Darfur, Gebel el Kumri genannt, komme. Die bald darauf bekannt gewordenen Beobachtungen eines Ehrenberg, Rüppel und Hedenborg zeigten indess, dass die Südwinde in Dongola, Kordofan und Sennaar am heissesten und trockensten sind, es also in der Richtung südlich von Darfur weithin keine hohen Gebirgszüge geben könne. Vielmehr wurde es durch den vielen Schlamm, welchen der weisse Nil jährlich mitführt, gewiss, dass er auf eine weite Strecke sein Bett in fettem Boden eingegraben hat. Es entstand die Ansicht, dass die tropischen Regen sich auf den weiter südlich gelegenen Ebenen sammeln und Seen bilden, die endlich bei den immer zunehmenden Regengüssen ihre Umwallung überströmen und sich dann in ungeheuern Massen gegen die Ufer des weissen Flusses hinwälzen. Das bereits abgestandene Regenwasser sei mit leichter Lauberde versetzt, indem es längere Zeit auf solcher gestanden und daher also der befruchtende Schlamm, welchen man in solcher Menge in keinem andern Strom findet; die Ueberfluthung desselben aber sei bloss Folge der tropischen periodisch wiederkehrenden Regenzeit.

Caillaud erreichte bloss die Vereinigung des blauen und weissen Flusses. Was er aber in *Voyage a Meroë III. p. 94. etc.* über die Zuflüsse des weisen Nil angiebt, hat sich durch die neuern Forschungen nicht erwiesen.

Als unsere montanistische Expedition unter Leitung des Herrn Ministerialrathes Ritter von Russegger im Jahre 1837 ihren Sitz zu weitern Reisen nach den Goldbergen des inneren Afrika's in Chartum an der Mündung des blauen Stromes aufgeschlagen hatte, waren die Nachrichten über den südlichen Theil des weissen Nil, trotz unserer fleissigen Erkundigungen sehr dürftig und dabei noch meist unzuverlässig.***) Churschid Pascha, damaliger Gouverneur von Belled Sudan (dem der ägyptischen Regierung zinsbaren nordwestlichen Nigritien) hatte vor unserer Ankunft mehrere Jahre hindurch gegen die südlich von Sennaar und Kordofan gelegenen Länder Feldzüge machen lassen. Anfangs in den Jahren 1824 — 28 war es seine Absicht, das Paschalik im Süden zu vergrössern, was aber wegen theilweisen Wassermangel, der Wildheit des Landes und der dortigen Neger nicht gelang.

Der Pascha begnügte sich später damit, jedes Jahr während der Monate November bis Februar seine Generäle mit Truppen in die südlichen freien Negerstaaten ziehen zu lassen, um daselbst Steuern einzutreiben. Von den einzelnen kleinen Königen wurden Goldstaub, Elfenbein, Straussfedern vorzugsweise aber Neger, zumal junge, schöne Leute durch jene bewaffnete Uebermacht eingefordert. Diese armen Jungen sandte man als Rekruten nach Aegypten, aber zum grössten Theil unterlagen sie hier leider dem Heimweh, bevor sie noch ein Exercitium erlernt hatten.

*) *Bruce tr. Extract of Manusc. pag. 89;* in C. Ritter's Erdkunde I. p. 518.
**) *Browne Itin. I. from Cobbe to Sennaar p. 451* u. *456.*
***) Russegger's Reisen II. 2, p. 70—93 etc.

Stiessen die Generäle auf diesen Verheerungszügen, welche die Türken selbst Gaswa, Sclavenjagd nannten, auf Widerstand, so brachte man gegen die nur mit Wurfspiessen bewaffneten Neger die Gewalt der Feuerwaffen in Anwendung. Ganze Ortschaften wurden dann niedergebrannt; sämmtliche Bevölkerung, so weit man deren habhaft werden konnte, in die Sclaverei geschleppt; die bewaffneten Männer aber erlagen dem Feuergewehr*). In Folge dessen wurden nun eine Reihe von Jahren hindurch selbst für die Sclavenhändler, Dschelaba genannt, diese südlichen Länder unzugänglich. Früher pflegten diese Kaufleute dahin weite Reisen zu machen, um gegen Speickwurzeln aus Steiermark und andere Waaren, Sclaven, Gold, Elfenbein, feines Gummi und Straussfedern einzutauschen. Churschid Pascha befehligte nun eines Jahres solch eine Sclavenjagd auch längs der Ufer des weissen Nil durch die Länder der Schilluk, Dinka bis zu den Heliabs, auf welchen er jedoch nach 13 Tagmärschen den von Ost kommenden später bekanntgewordenen Gebirgsfluss Sobat nicht erreichte. Das Land war waldig, von feindlichen Negerstämmen überfüllt; der Strom durch Inseln verengt, bot überdiess durch die vielen herabgeschwemmten Baumstämme für das Vordringen der Proviant führenden Nilbarken grosse Schwierigkeiten. Auf einem weiten Marsche (durch Wälder?) sah dieser Befehlshaber zwei Pyramiden, welche er in einer mit uns in Chartum gepflogenen Besprechung, jenen von Dschiseh bei Kairo gleichstellte. Dieser Bauwerke wurde von neueren Reisenden bisher nicht erwähnt, weil sie in tiefen Wäldern wahrscheinlich zu fern von den bisher allein bekannten Flussufern gelegen sind. Da Herr v. Heuglin mehrere Tagreisen südlich von Sennaar unweit Roseres Pyramiden entdeckte, so ist an der Existenz jener von Churschid Pascha in der Nähe des weissen Nil beiläufig in derselben Breite gesehenen nicht zu zweifeln, um so mehr, als nach neuesten Ansichten mit Recht der Priesterstaat Meroe auf die Insel zwischen dem weissen und blauen Nil verlegt wird.

Vor meiner Fahrt auf dem weissen Nil mit Herrn v. Russegger beschiffte denselben bis El Ais von Europäern bloss Ingenieur Linant Bey; dort hörte er, dass ein Regenstrom Nid el Nil von der Westseite herkomme, dann weiter südlich aber der Nil sich in einen West und Ostarm theile. Auch uns war es nicht möglich, über die ägyptische Grenze El Ais vorzudringen. Während der beschwerlichen Reisen in den Negerbergen der Nuba, südlich von Kordofan erfuhren wir, dass weiter im Innern ein starker Fluss Keilak von West, ein noch bedeutenderer ungenannter aber von Ost dem Nil zufliesse, während der Hauptstrom von Süd herkomme**).

Als der greise Reformator Aegyptens, Mohamed Ali, in wahrhaft heroischer Weise die Beschwerden nicht scheuend, sich zu den Goldminen bei Fassoglu persönlich begab, um bei den widersprechenden Angaben hinsichtlich des Goldreichthums persönliche Ueberzeugung zu gewinnen, erliess er beim Anblick der Theilung des Stroms neben Chartum, den Befehl zu einer Forschungsreise gegen die Quellen des weissen Nil. Türkische Offiziere unter Selim Captan segelten den 17. Novbr. 1839 von Chartum ab, erreichten nahezu den 6. Grad und kamen nach einer viermonatlichen Fahrt, am 26. März 1840 wieder glücklich in Chartum an. Sie waren die ersten Weissen, welche über El Ais hinaus bis an den vom Kaffaland herabkommenden Sobat vordrangen, und den Hauptstrom von Süd

*) Solche Feldzüge sind noch nach unseren Reisen oft wiederholt worden, haben jetzt aber gänzlich aufgehört.

**) Russegger's Reisen II. 2. pag. 83.

herkommen sahen. Noch in demselben Jahr, den 23. November 1840 unternahm man unter Befehl desselben Selim Captan, den diessmal vier Europäer, Arneaud, Werne. Tibeaut, Sababatier begleiteten, eine zweite Reise auf dem weissen Nil. Alle Daten der ersten Reise bestätigten sich, der westliche Zufluss des Keilak wurde aufgefunden und nach vielen Schwierigkeiten die Sümpfe passirt.

Noch andere Zuflüsse münden in diesen weitausgebreiteten mit stachlichen Graswäldern bedeckten und von Gruppen der wuchernden Ambatschpflanze*), einer aus dem Grunde des Flusses emporwachsenden Leguminose, durchbrochenen Wasserspiegel. Auf dem Tubiri oder Churifiri, als dem wasserreichsten, erreichte man nahezu den vierten Grad nördlicher Breite.

Herr Werne**) veröffentlichte einen ausführlichen Bericht über diese zweite Expedition zur Entdeckung der Nilquellen.

Ein bedeutender Tauschhandel mit Elfenbein, der auf beiden Expeditionen gemacht wurde, ermuthigte mehrere Europäer, welche Handel in Chartum treiben, so Brunn-Rollet***), in die südlichern Theile des Stromes hinaufzufahren; aber keiner von ihnen hat die Breite jener 2. Expedition erreicht; auch ist es keinem Weissen später gelungen, südlicher vorzudringen, als nur den Herrn Provicar v. Knoblecher, Mosgan, dem leider für die Wissenschaften zu früh entrissenen Angelo Vinco und einigen Missionsgliedern, unter denen sich auch der kürzlich nach Wien zurückgekehrte Missionslehrer Herr M. L. Hansal befand. Ihm verdankt die geographische Gesellschaft eine Sammlung ethnographischer Gegenstände aus jenen Gegenden. Ueberdiess gewährte er mir hier die Benützung von vier noch nicht publicirten Briefen, welche er auf seiner Reise von Chartum bis Gondokoro an seinen Freund Herrn Imhoff in Wien geschrieben.

Die Missionsberichte und veröffentlichten Privatbriefe dieser für das künftige Heil der Nilneger sich aufopfernden Männer enthalten neben dem Zeugniss ihrer Thätigkeit, lehrreiche Nachrichten über den Zustand jener Natur-Menschen und den Charakter der von ihnen bewohnten Gegenden. Auch Herr von Lesseps****), dessen kleine Schrift vor mir liegt, hat seine wichtigsten Nachrichten über den weissen Nil von Herrn Provicar von Knoblecher erhalten.

Wenn man den Nil von seiner Mündung an, durch Aegyptens fruchtbare, Nubiens karge, zum grössten Theil wüste und sandige Uferländer bis zu der östlichen Abzweigung des blauen Armes 16 Breitengrade weit verfolgt, so muss man sich wundern, dass, so lange sich der Strom unterhalb Cairo nicht theilt, er ohne Zufluss trotz seines langen Laufes durch Wüsten und trotz der vielen Ableitungscanäle eine ebenso starke Wassermasse aufweist, wie diess 230 Meilen südlicher, also seinen Quellen näher, nach der Vereinigung bei Chartum dem Augenschein nach der Fall ist!

Auf der Landzunge von Chartum neben der Theilung des Stromes stehend, sieht man sich von weiten Ebenen umgeben. Die Gewässer der beiden Nilarme vermengen sich nicht sogleich bei ihrem Zusammenfluss. An dem östlichen Ufer schleicht ein klares grünliches, an dem westlichen ein schlammig trüb, weisslich gefärbtes Wasser weit hin. Von Chartum aufwärts nämlich bis zum 10. Grad hat

---

*) *Aedemone mirabilis Kotschy.* Oesterr.-bot. Monatschrift 1858. Nr. 4 sammt Abbildung.

**) Ferdinand Werne's Expedition zur Entdeckung der Quellen des weissen Nil. Berlin bei Reimer 1848.

***) *Brunn-Rollet, le Nil blanc, Paris 1855.*

****) *Lesseps, Le Nil blanc et le Sudan. Journal L'Isthme de Suez. 10. nov: et 25. Mai 1857.*

der weisse Nil ein breites, kaum geneigtes Bett, so dass sein Wasser nur einen Kilometer durch eine Stunde, ja bei Nordwind fast gar nicht fliesst. Die flachabfallenden Ufer sind kaum cultivirt, die weitere Landschaft aber mit wilden Pflanzen, Gesträuch und Hochwald bedeckt. Am 13. Grad unweit von der am westlichen Ufer einst gelegenen Stadt El Ais beginnt der Archipel der Schilluk und dehnt sich bis einen Tag vor der Einmündung des Sobat, also drei Breitengrade aus. Diese Reihe von Nilinseln ist mit dichten Wäldern aus Nilmimosen, welche das unverwüstliche Sundholz liefern, bewachsen und nicht gerade spärlich wegen Jagd und Fischfang ausser der Regenzeit bevölkert. Den nördlichsten Theil des Flusses von Chartum bis El Ais, der in gerader Linie an 33 Meilen beträgt, bereiste ich selbst wiederholt zu Wasser und zu Land, sowohl in der trockenen Jahreszeit, als auch während der Ueberschwemmung.

Am äussersten Theile der Landzunge bei Chartum, vor der Mündung des blauen Flusses, ist der weisse Nil durch felsigen Untergrund bei niederem Wasserstande bis auf 300 Klafter eingeengt. In dieser Jahreszeit müssen hier die von Chartum einfahrenden Barken den Klippen vorsichtig ausweichen. Die ersten Uferstrecken nach Süd zu, sind wenig bebaut und mit einer schwachen Decke Flugsand, der vom Innern der Insel herkommt, überzogen; aus ihm erheben sich jedoch Strauchwerk und einzelne Bäume von Nilmimosen. Bald aber breitet sich der Wasserspiegel zu einem See aus, die Ufer, von dichtem Nilmimosenwald umsäumt, treten bis an den Horizont zurück. Die Dickichte bilden in ihrer wilden Ueppigkeit mit den vielen Schlingpflanzen, den buntblühenden Ipomeen und grossblättrigen Windlingen, unter den weiten Kronen der Bäume Laubengänge; denn die zartblättrigen Mimosen sind in den dicken Stämmen 4 — 5 Klafter hoch, und haben ausgebreitete Aeste.

Während der trockenen Jahreszeit vom December bis Juni werden die Ufergegenden von Nomadenarabern stark bevölkert, weil in der Accaba, der Savanne, das Wasser ihren zahlreichen Heerden fehlt. Die Männer, welche diese zur Tränke an den Fluss begleiten, sind meist gross und schlank gebaut, von kupferbrauner Farbe, regelmässigen, wohlgeformten, nur schwach an den Negertypus erinnernden Gesichtszügen. Ihre Waden und Arme sind dünn, das dunkelschwarze Haar ist wollig gekraust; mit Schöpsenfett übertüncht, bildet es eine drei Zoll starke, den Kopf gegen die Sonnenstrahlen schützende nach eigener Art sorgfältig frisirte Perrücke. Einige bis sechs Zoll lange Borsten vom Stachelschwein stecken als Frisirnadeln, zugleich als Zierde, im dichten Haare. Ueber die linke Schulter und um die Lenden ist das 2—3 Klafter lange, ganz im eigenen Haushalt erzeugte baumwollene Umhängtuch (Ferda) in Falten geworfen angebracht. Die Füsse sind durch Sandalen von Nilpferdhaut gegen die Dornen geschützt, sonst ist der mit Fett eingeriebene Körper nackt. Der linke Arm trägt das langovale vom Knie bis an den Hals reichende Schild, aus dem Rückenstück einer Nilpferdhaut. Hinter dem Schilde ragen einige in derselben Hand gehaltene Speere hervor. Auf dem Rücken ist unter der Ferda ein breites zweischneidiges Schwert in breiter rothlederner Scheide so befestiget, dass es über den Kopf hervorgezogen werden kann. Eine lange Stange mit einem scharfen Spitzhacken wird in der rechten Hand geführt, um den getränkten Heerden grüne Mimosenzweige abzubrechen, deren Blätter und Rinde sie in der dürren Jahreszeit gierig kauen. An den Tränkstellen muss man am seichten Ufer viel Aeste weit in den Fluss dicht legen, um die durststillenden Thiere vor der Gefrässigkeit der Krokodille zu bewahren.

Isolirte kahle, vom Strome aus gesehen den Baumwuchs 2—3 Mal überragende Sandsteinhügel heissen am östlichen Ufer Garra el Nebbi oder Dschebbel

Aule, am westlichen Mandera Dschebbel Mussa. Sind diese dem Gesichtskreis entschwunden, so hat man die einzige im Jahre 1837—1840 an diesem Flusse stabile Colonie, die Schiffswerfte Mandschera in der Landschaft Wod Schelley erreicht.

Schon mit dem Beginn des breiten Stromspiegels über Chartum erscheinen auf demselben häufig die Köpfe der Nilpferde, zwischen denen sich zahlreiche Gruppen bunter Schwimmvögel, wie *Anas aegyptiaca, A. gambensis, A. melanotos, A. Plotus Vaillantii, Pelecanus rufescens, Sterna leucoptera, Fulica atra* etc. bewegen. An den Ufern oder auf ausgetrockneten Schlamminseln liegen schlafend, mit dem offenen Rachen der Sonne zugekehrt, riesige Krokodille, von einer dichten scheckigen Heerde hochbeiniger Sumpfvögel, aus *Grus Virgo, Grus Pavoninus, Anastamus lamelligerus, Tantalus Ibis, Platalia ruficeps, Ibis religiosa, Hemantopus atropterus, Numenius argnatus, Ardea atricollis, A. minuta. A. purpurea* und noch anderen bestehend, umgeben, während hoch in der Luft ganze Wolken von aschgrauen Kranichen ihre wundervollen Manöver ausführen und die Luft schreiend durchkreisen.

Sobald vor Abend am westlichen Ufer angehalten wird, setzt sich die Barke im Schlamme fest, und man erreicht, auf den Armen der Matrosen zehn Schritte durch den Schlamm getragen, das Trockene. Viele ebenere Stellen sind bei tiefen Wasserstande in einen dichten (hier zu den grössten Seltenheiten gehörenden) frisch ergrünenden Rasen mit Erdmandel *(Cyperus esculentus)* durchwachsen. Ein Gang in das Gehölz versetzt uns Europäer in eine neue Thierwelt. Schon im nahen Gesträuch verabschieden mit seltsam klingendem Rufe mitunter prachtvoll gefiederte Vögel die dem Horizont zueilende Sonne. Auf den ersten hohen Bäumen springen zahlreiche Gesellschaften von Affen *(Cercopitecus griseo-viridis)* umher. Sie haben die Grösse eines Hasen und einen langen in einen weissen Busch sich endenden Schwanz. Der Jäger, nach dieser leichten Beute gierig, richtet mit seinem Doppelgewehr unter ihnen schnell eine grosse Verheerung an; ein Affe nach dem andern fällt todt oder noch winselnd zu seinen Füssen herab. Trotz der Hitze seiner Jagdlust gewahrt er eine mit dem Tode ringende Affenmutter vor sich, die ihr kleines schreiendes Junge mit den langen Armen fest an ihre Brust drückt. Bei einem solchen Anblicke drängt sich ihm das Bild einer mit dem Tode ringenden Menschenmutter so lebhaft auf, dass er ganz starr bleibt. Von Schauer im Innersten ergriffen schleudert er sein Gewehr weit zur Seite, mit dem festen Vorsatz, nie wieder solch ein Wesen zu schiessen. Beim Untergang der Sonne nähern sich ganze Haufen von Affen vorsichtig dem Flusse, weise nachforschend, ob nicht in der Nähe die nur wenig über dem Wasserspiegel bemerkbaren Nüster eines lauernden Krokodilles zu entdeken wären. Schnell ist in langen Zügen der Durst gelöscht und alle enteilen auf Bäume den bald herannahenden Hyänen, wilden Hunden und Katzenarten. Das Geschnatter der Pfefferfresser und das Gekrächze der mannigfach gefärbten Sumpfvögel hört allmählig auf, indem es dem Abendconcert der Frösche, dem Geschrei der ans Feuer unverschämt herankommenden Hyänen, gemengt mit dem melancholischen Rufe der africanischen Nachteulen, welches etwa eine Stunde dauert, Platz macht, bis endlich die tiefe Stille der Nacht eintritt. Nur zeitweise wird diese von dem eigenthümlich rasselnden Grunzen der Nilpferde oder dem tiefen Murren, Brummen und Brüllen der unsern Feuern ausweichenden grössern wilden Thiere unterbrochen.

In wenig Stunden ist am nächsten Morgen Wuod Schelley erreicht, eine stark bevölkerte Landschaft auf dem westlichen Ufer in nordwestlicher Richtung von der Hügelgruppe Arasch Cool gelegen. Gleich bei Annäherung

auf dem sonst einsamen Flusse befremden die vielen Barken längst des Ufers und Gepolter, wie es der Reisende seit Cairo nicht gehört, reicht weithin über den stillen Wasserspiegel aus dem waldigen Ufersaum zu seinem Ohr. Ist man am sanft ansteigenden Ufer angelangt, so ragen Gerippe von mehreren im Bau begriffenen Nilbarken mit ihren aus rothbraunen Sundholz gezimmerten Armen entgegen. An 200 Arbeiter, Araber und Neger sind emsig beschäftigt, Holzstämme aus dem Wasser zu heben, die seit dem vorigen Jahre, eine Nilüberschwemmung hindurch, im Stromgrunde gelegen, weil sie nur so von Wasser durchsetzt erfahrungsgemäss dem alles zerstörenden Teremitenfrasse widerstehen. Die Zimmerleute bringen ihre weitere Arbeit nur sehr langsam vorwärts, obwohl alle ihre Werkzeuge aus englischem Stahl verfertigt werden, weil das Sundholz der Mimosa nilotica Willd. für die Axt ungemein hart und zähe ist. Doch sind dafür die Barken wieder unverwüstlich und obwohl schon 15 Jahre hindurch jährlich mit dem angeschwollenen Nil ein Geschenk von 40 Sundbarken von Seite des hiesigen Paschaliks nach Aegypten gebracht wird, welche man dort zu den gröbsten Transporten, meist von Steinen gebraucht, so hat man dennoch zur Aufmunterung des hiesigen Chefs berichtet, dass noch keine Sundbarke durch Fäulniss unbrauchbar geworden. Die Arbeitercolonie hat sich Baracken aus Rohr und Grasgeflechten errichtet, die zwischen dem hohen Gesträuch zerstreut umherstehen; auch sind einige Wasserzüge zum Anpflanzen von etwas Grünzeug errichtet. Die übrigen Lebensmittel bezieht man meist aus Chartum, Fleisch und Durakorn ausgenommen, welche die Hauptbedürfnisse ausmachen und bei den zumal am westlichen Ufer zahlreich nomadisirenden Arabern leicht zu bekommen sind. Da bei Bearbeitung des harten Holzes eine grosse Anzahl Werkzeuge zu Grunde gehen, so sind mehrere Schmiede mit deren Herstellung vollauf beschäftiget und die starken Schläge auf dem Ambos unter freiem Himmel sind hier fremdartige Klänge, so dass der ganze Bauplatz das Ansehen eines regen, so tief in Afrika noch in Chartum nicht vermutheten Treibens erhält. Während in der Nähe dieser Ansiedelung manche bisher unbekannte Pflanze vorkommt, worunter sich die schönsten Blumen *Loranthus venustus Fzl., Buchnera orchidea DC., Pedalium Caillaudii Rich., Digera arvensis Forsk.* zeigten, war ein Gang weiter in's Land hinein nicht befriedigend, da das Land sandig und dürre ist. Eine Gruppe von Zelten wird hier von Arabern des Schech aus Wod Schelley bewohnt, die man besuchte, um Milch zu trinken. Die Zeltgruppe war mit einer grossen Hecke aus Mimosenästen eingefasst, deren Eingang durch einen sehr dicht verästeten, besonders stachlichen Mimosenbusch gesperrt wird, indem man ihn wohl von innen, nicht aber von aussen wegschieben kann. Bei Annäherung wird man von mehreren Spitzhunden aus jener Raçe, welche man bei den Hieroglyphen abgebildet findet, unsanft empfangen; sie sind aber zugleich Ursache, dass bald ein Araber, mit Schild und Speer bewaffnet, den Busch wegzieht und herbeieilt, um die Fremden von ihren Anfällen zu befreien. Der weite Hofraum Zeriba genannt, in dem auch die Heerden Nachts gegen die Anfälle der Gepards und gefleckten Hyänen Schutz finden, sieht natürlich so wie der Boden eines Kuhstalles aus. Nähert man sich den Zelten, so empfangen die hier nicht verschleierten, mitunter durch angenehme Gesichtszüge ausgezeichneten Frauen und Mädchen den Fremden mit Jubelruf bei Gesang und Tanz. Erst durch ein kleines Geschenk macht man dem lustigen Reigen ein Ende. Neben jedem luftig ausgespannten Zelte stecken Lanzen und Wurfspiesse im Boden, während Schild und Schwert im Innern des Zeltes hängen. Da diese Leute sehr genügsam leben, so kochen sie auch wenig; desshalb das Kochgeschirr vor dem Eingang neben einer kleinen Feuerstelle im ganzen aus 2—3 breiten Thontöpfen besteht. Beim Ein-

tritt in das Zelt wird man zum Sitzen auf ein Gestell eingeladen, welches über dem Boden etwa drei Fuss erhoben aus einem Rahmen, der mit einem elastischen Federnetz überflochten ist, besteht. Auf dem Boden sind gleich Dielen, Geflechte aus Ruthen der Asclepiadee *Sarcostemma aphyllum Decaisne*, die durch rohe Lederstreifen verbunden sind, ausgebreitet, welche so steif wie Bretter, für die Nomaden den Vortheil haben, dass sie zusammengerollt leicht auf Kameelen fortzuschaffen sind. Auch die Seiten des Zeltes werden von einer solchen aufgerollten Wand aus trockenen, die grüne Farbe behaltenden Ruthen bekleidet. Hinter dieser Wand sind auf Gestellen aus der Ooscharpflanze, *Calotropis procera R. Br.*, deren Holz die Teremiten meiden, alle Vorräthe an Victualien vor Zerstörung gänzlich geschützt. Durakorn, wilder Reis, getrocknetes Fleisch und während der Regenzeit eingesammeltes, gedörrtes und zu Staub zerriebenes Grünzeug, so Bamien, Meluchia, Rygle, Früchte von rothem Pfeffer sind in eigenen Lederschläuchen aus Antilopen-, Gazellen- und Ziegenhäuten aufbewahrt, worunter auch einige Schläuche mit getrockneten und dann zerriebenen Heuschrecken als beliebte Zuthat zu Mehlspeisen nicht fehlen. Diese Vorrathsschläuche werden aus Rohhäuten durch die Frauen schnell und sehr gut mit den reifen Früchten des Sundbaumes gegärbt, so dass sie ganz weich werden. An den Wänden hängen verschiedene Ledergeflechte, welche zum Sattelzeug der Kameele gehören, und meist mit kleinen Kauris-Muscheln geziert sind. Mehrere Thierhäute, besonders von Schafen, liegen auf dem Schlafgestell, welches Angareb genannt wird. An einer Seite im Eingang des Zeltes hängt ein Schlauch mit saurer Milch und daneben ein zweiter mit im Luftzuge abgekühltem Nilwasser. Eine mit ausgeschnittenen Figuren verzierte Kürbisschale dient zum Mischen der sauern Milch mit Wasser, womit der Durst schnell und in angenehmer Weise gelöscht wird. Einige Krüge stehen weiter hinein gegen die Vorrathskammer, in denen man eine Art Bier gähren lässt, welches, aus Durateig bereitet, angenehm säuerlich schmeckt und bei Genuss grösserer Quantitäten berauschend wirkt. Auf der entgegengesetzten Seite in der Nähe des Eingangs liegt auf der Erde ein $1\frac{1}{2}$ Fuss breiter etwa 3 Fuss langer glatter Stein mit einem zweiten dicken zwei Faust breiten Reibsteine. Die Durakörner oder auch selbst Samen von wilden Gräsern nämlich werden gewöhnlich am Abende in einem der breiten Töpfe eingeweicht und am Morgen ist es das nicht eben schnell abgethane Geschäft der Frauen, diese eingeweichten Samen auf dem breiten Steine zu Mehlteig zu reiben. Dieser wird über Feuer langsam gekocht und wie eine dünne Polenta genossen, In einem andern Topfe werden in Wasser oder Milch mit Zuthat von Butter, Kräuter mit Fleisch gesotten und dann über diese braune Polenta ausgegossen; darüber wird noch eine Hand voll Pulver getrockneter Heuschrecken gestreut, wodurch das ganze Gericht einen angenehmen krebsartigen Geschmack erhält. Dies ist allgemein die tägliche Morgen- und Abendspeise der Araber an den Ufern des weissen Nil. In Zeiten der Noth begnügen sie sich mit abgekochten Durakörnern, die sie Belile nennen, und von denen sie sich besonders während ihrer Uebersiedlungsreisen nähren. Der Reichthum dieser Leute besteht vorzüglich im „Viehstand", welcher sich auf 14—20 Kameele, eine Ziegenheerde und einige Rinder erstreckt. Ihre während der Regenzeit so reichlich eingesammelten Duravorräthe halten sie in der Erde verborgen.

Stets findet man bei ihnen eine sehr gastfreie Aufnahme, und ist der Fremde nur nicht abstossend, oder gar grob und roh, so wird er bei den Arabern der Nilufer von Chartum bis über Mandschera hinaus sicher reisen können. Nachdem wir mit Milch und Bier bedient, ausgeruht, und einige Geflechte von Leder-

riemen angekauft hatten, begleiteten uns einige Männer bis in die Nähe der Schiffswerfte, weigerten sich aber entschieden mit uns bis zu unserer Barke zu gehen, indem sie befürchteten, die Zimmerleute würden sie zu Handlangerarbeit drängen.

Oberhalb der Schiffswerfte von Mandschera bekommt die Gegend ein immer wilderes Aussehen. Niedrige meist mit Sträuchern der Sinnpflanze, *Mimosa Habbas*, überwachsene Schlamminseln folgen einander; die Vegetation wird in dem bis an die Ufer vordringenden Sandboden immer ärmlicher; auch hat die Axt südlich von der Schiffswerfte die ganze Landschaft verändert. Alte hohe verdorrte Bäume ragen mit ihren mächtigen Armen gleich Gerippen der einstigen Hochwälder längs der immer kahler werdenden Ufer einzeln hervor. Aus den nahen Steppen und dem Hügellande Arasch-Cool ziehen Rudel von Antilopen ungestört dem Wasser zu. Bis hieher bewohnen das westliche Ufer die nomadisirenden Araber Hassanie, das östliche die Baggara. Mit dem Eintritt zwischen die Schillukinseln ist das ganze Land wieder von Hochwald überschattet. In den Canälen zwischen den Inseln, welche oft so schmal sind, dass zwei Barken einander nicht ausweichen können, wachsen bei fast stehendem Wasser grosse Massen von Schwimmpflanzen, (durch die prächtige *Nymphea Lotus L.*, *Nymphea coerulea Savi*, *Nymphea ampla DC.*, *Neptunia stolonifera Guill. et Perrot*, *Pistia aethiopica Fzl*; *Myriophyllum sp.*, *Potamogeton sp.* und die seltene *Vallisneria aethiopica* repräsentirt), zwischen denen die Nilpferde ihre Nahrung finden und Pfade bahnen. Hatte man die drei Inseln Mahabali, Nabra, Merhada und nebenbei noch viele kleinere passirt, so befand man sich im Jahre 1837 an der Grenze des ägyptischen Gebietes; man hat die Ruinen der einstigen Stadt El Ais erreicht, wo einzeln erscheinende Canots mit bewaffneten freien Schilluknegern ein weiteres Vordringen unrathsam machten. Jene Canots sind mittelst Feuer ausgehöhlte und recht sinnreich zugerichtete Baumstämme, die, nur wenig bemannt, sehr schnell die Fluth durchschneiden.

Unsere friedliche Fahrt hätten wir nicht einmal so weit fortsetzen können, wenn uns nicht der Zufall günstig gewesen wäre. Es waren nämlich gerade einige 100 Holzhauer von der Schiffswerfte auf die Schillukinseln abgegangen, welche zugleich an beiden Ufern und auf den Inseln von Soldaten begleitet, bis El Ais vordrangen. Der Strom ist hier wieder vereint, und um mich Brown's Worte zu bedienen, so breit, dass man eine Menschenstimme vom entgegengesetzten Ufer her wohl hören, aber ein Gesicht nicht erkennen kann. An seinem Westufer stehen Bäume, auf dem Ostufer aber liegt die Stadt der nackten Schillukneger, die hier gegen einen Zoll übersetzen. Die Stadt ist aus Lehm gebaut. Bevor die Türken Sennar und Kordofan eroberten, führte über Hillet Alleis die Caravanenstrasse von Darfur nach Sennar.

Zur Regenzeit bietet der weisse Nil eine ganz abweichende Physiognomie dar. Der Wasserspiegel bedeckt weithin die ganze Uferlandschaft, zumal auf der Westseite, wo die bis an die Aeste unter Wasser stehenden damals laublosen Bäume einen ganz eigenen Anblick darbieten. Aber auch die höhern sandigen Ostufer liegen mit ihren Anhöhen und Sanddünen in, und die Niederungen dazwischen unter den Fluthen, bis tief in das Land hinein; obgleich kaum halb so breit, wie das Kordofanufer, welches meist auf 2 — 4 Stunden weit überfluthet wird. Keine Barke zeigt sich über den trübe vom Südwind gepeitschten Fluthen; die unzähligen Schwärme von Schwimm- und Sumpfvögeln haben sich weit umher in den für sie jetzt nahrungsreichen Savannen zerstreut, die von Insecten und Amphibien strotzen. Die Heuschreckenschwärme werden von der Familie des heiligen Ibis meist schon ganz in ihrem Entstehen vertilgt, und was diesem entgeht, um sich

bis zur neuen Brutlegung zu erhalten, klauben unsere Störche, die den Winter dort zubringen, auf, indem sie nach der Regenzeit in unübersehbaren Colonnen die trockenen Savannen durchmarschiren. Höchst selten kann man vom Ufer aus ein Nilpferd oder Krokodil entdecken; selbst die sonst so zahlreich den Uferbewohnern zu Gebote stehenden Fische werden nicht gefangen, weil sich die Nomaden viele Tagereisen weit von dem Ufer in die Savannen mit ihren Heerden begeben. Für diese ist jetzt die beste und schönste Zeit; 2—3 Fuss hoch wächst überall auf so weiten Ebenen das Futter an, so dass neben den Heerden noch Tausende von Antilopen ihr Futter finden. Der üppigste und mannigfaltigste Blumenreichthum in aller Farbenpracht liegt an beiden Ufern bis an die milchweissen Wellen hingebreitet; alle früher sandigen oder mit strohgelbem Gras überdeckten Landstrecken werden ein lachender Garten, in den noch Einbuchtungen des Flusses gleich kleinen Seen eingreifen. Ihre Wasserfläche prangt mit grossen prachtvoll blauen und weissen Wasserrosen, schwimmenden gelben Mimosen, rothen Windlingblumen in strotzender Ueppigkeit und Schönheit, wie wir sie uns kaum vorstellen können.

Hat man wenig gekannte Landstriche mit viel Glück für die Wissenschaft durchforscht, hat man sich überzeugt, dass vieles, was an den Ufern des weissen Nil von Chartum bis El Ais in zoologischer, zumal aber in botanischer Beziehung mit so grosser Mühe gesammelt worden, für Wissenschaft und Europas Sammlungen ganz neu ist, so drängt sich unwillkürlich die Vermuthung auf, dass jemehr man nach Süd vordringt, die Formen immer vielfältiger und interessanter werden dürften und man fühlt sich zugleich von dem wärmsten Wunsche beseelt, auch über jene weiter südlich gelegenen, früher unter keinen Umständen zugänglichen, jetzt aber schon einige Male besuchten Länder, über Völker, Thiere und Vegetation wie auch allgemeinen Landes-Charakter einige Nachricht wieder zu erhalten.

Herr Hansal, als schätzenswerther aufmerksamer Beobachter durch seine brieflichen Mittheilungen schon auf der Reise bis Chartum bewährt, schiffte in Begleitung Herrn Provicars Knoblecher am weissen Nil 1858 bis Gondokoro, also so weit, wie nur sehr wenige Europäer vorgedrungen. Aus seinen Briefen ist das Folgende entlehnt.

Mit günstigem Wind gelangte die Barke der Mission, Stella matutina, welche den 17. März Chartum verliess, am vierten Tage bis Woad Schelley. Hier fand man einst die Schiffswerfte Mandschera, welche aber schon seit mehreren Jahren in die südlichen Urwälder über El Ais hinaus verlegt ist. Oberhalb Woad Schelley bildet das undurchdringliche, mit Ranken und Wurzelgehängen umschlungene Buschwerk*) hinter den Dünen vom Flusse ab einen natürlichen Wall, darin Prachtvögel**) und Affen die sicherste Schutzwehr gegen die Nachstellungen der Jäger finden.

Als die Hügelgruppe des Arasch Cool zum Vorschein kam, bemerkte man am westlichen Ufer Barken, von denen es sich herausstellte, dass sie mit Gummi aus Kordofan beladen waren. Weiter am östlichen Ufer ragten die Trümmer der Stadt El Ais hervor, welche zur Zeit der Fungiherrschaft mit Arbagi und Sennar am blauen Nil in ebenbürtiger Blüthe stand. Am 21. März zur Mittagszeit erreichte die Barke die jetzige Schiffswerfte, auf welcher alle Regierungsbarken

*) *Mimosa mellifera Berth., Zizyphus spina Christi L., Balanites aeggptiaca L., Salvadora persica L., Cissus quadrangularis L. etc.*

**) *Syniris pulchella, Nectarina metallica, Fringilla elegans, Lanius erythrogaster, Coracias abgssinica etc.*

für den weissen und blauen Nil aus dem harten Sundholz (*Mimosa nilotica*) gebaut werden. Noch am Abend desselben Tages brachte ein guter Nordwind die Barke bis zu den schön bewachsenen Inseln, welche in der trockenen Jahreszeit von Schilluknegern bewohnt werden, die der Jagd wegen hieher kommen, während das Land an den beiden Ufern noch von Bagara-Arabern bevölkert ist. Die Holzhauer fällen in diesen Gegenden die dicken Baumstämme, welche sie dann auf Ambakflössen zur Schiffswerfte herabschwemmen. Der Jäger aus der Schiffsmannschaft erlegte hier eine Nashorngans (*Anas gambensis*).

Am 22. März überschritt die Stella matutina bereits die Grenze des türkischen Reiches, wo die Ortschaft Lahauin liegt. Die Bewohner derselben hatten erst kürzlich eine Fehde mit den Baggara des westlichen Ufers, welche die östliche Partei 40 Mann kostete.

Die Waldungen werden immer wilder, aber zugleich immer schöner, die Inseln sind prächtig und die mit Schlingpflanzen überhangenen Bäume bilden schöne Lauben. Die ganze mondhelle Nacht vom 23. auf den 24. brachte die Barke unter Segel zu, und erreichte so am 24. ein Stromgebiet, welches eine ungewöhnliche Breite, sowie zahlreiche Muschelbänke auszeichneten. Wie an vielen Stellen des Nil, so liegen auch hier viele herabgeschwemmte Holzstämme, die alle mit einer *Spongia* und besonders mit *Etheria Caillaudii Fer.* stark überwachsen, am Ende Bänke bilden. Unter den Vögeln fiel *Lanius erythrogaster* auf, indem er zwei Töne zugleich und überdiess in der reinen Terz von sich gibt. Unter dem zwei Klafter hohen Schilfrohr, (*Saccharum Ischaemum*), durch welches man nur mit Mühe durchdringen kann und dabei Hände und Gesicht zerschneidet, befindet sich der schwammige Ambak, dessen Stamm bei 1½ Fuss Umfang pflaumenfederleicht ist. Katarakte erschwerten ohnedies das Vordringen der Barke, zumal wegen der unter dem Wasser verborgenen Felsen. Die finstern Urwaldungen, hier noch von keiner Axt erreicht, werden allmälig lichter, Gazellen zeigen sich schaarenweise. Am östlichen Hintergrunde erschienen jetzt den Bewohnern der Barke drei isolirte Berge von 200 Fuss Höhe. Diese Nyamur benannt, bezeichnen den Beginn des Dinka-Neger-Gebietes, indess in West noch die Baggara-Araber hausen.

Mit den Bewohnern ändert sich zugleich die Gegend. Statt Mimosenwäldern welche Gummi liefern, werden Tamarindenbäume vorherrschend. Ihre Aeste fehlen bis zur Krone, indem Elephanten dieselben herunterreissen, um die Blätter in Ermanglung von Grasweide zu rauben. Die hier sonst zahlreichen Mücken und Stechfliegen waren der anhaltenden Dürre wegen diessmal selten. Den 25. März beobachtete Herr Hansal einen Baum, welchen die Araber „Schau" nennen. Seine Fruchtkörner sind schleimig, blutroth, den Johannisbeeren ähnlich; auf der Zunge erregen sie einen Geschmack wie die Schale des Rettig; getrocknet dienen sie als Gewürz und werden als solches selbst bis Chartum zu Markte gebracht. (*Salvadora Persica L.*) Ein zweiter Baum, arabisch „Laot" *) genannt, hat Schoten, welche dem Johannisbrot gleichen, nur nicht so süss schmecken. Die Dinka stellen hier in dem Dickicht fremden Jägern mit ihren mörderischen Lanzen nach. Noch wurden hier langgehörnte Antilopen von schwarzbrauner Farbe und der Schwere eines Rindes hemerkt. Weiterhin tritt an der östlichen Flussseite stellenweise der Wald zurück, wo im blassgelben Hochgras die scheckigen Rinderheerden der Dinka ihr mageres Futter suchen. Ihre auf dem uncultivirten Grasboden errichteten Hütten sehen wie Heuschober aus.

*) *Bauhinia tamarindacea Del.*

Die Schilfinseln, an denen am 26. März die Missionsbarke vorbeisegelte, werden ebenfalls nur bei niederem Wasserstande bewohnt und zwar von Schilluk. Hinter den dürren Graswiesen des Uferlandes aber streben aus dem niedrigen Strauchwerk die Kronen der Dompalme riesig empor.

Noch am Abende des 26. März erreichte die Barke, nachdem sie die Flussmündung Bibar und den Berg Teffafan passirt, die grösste jener Inseln, Olol, mit einem gleichnamigen Dorfe, aus dem den Vorübersegelnden der bei weitem angenehmere Gesang der Schillukneger im Chore mit Frauen und Kindern, als die Schnarrtöne der Araber es sind, in den höchsten Weisen entgegentönte. Zugleich führten sie an Nachtfeuern bei Trommelschlägen Tänze auf. Am 27. März ging die Fahrt westlich. Nilpferde und Krokodille wurden immer häufiger; in das grösste Erstaunen aber setzte die unzählige Menge Fische und Conchylien.*) Das sumpfige Ufer und besonders ein vom zurückgetretenen Fluss hinterlassener Teich, mit langwurzlichem halbschimmerndem Sumpfgras barg die mannigfaltigsten Vögel in grösster Menge: Schnepfen, Gänse, Enten, Marabuse, Ibise, Pelikane, Löffel- und Königsreiher, Geier, Störche und andere langgeschnäbelte und langfüssige Sumpfvögel. Während einer Jagd erhitzten die Sonnenstrahlen die Gewehrläufe so stark, dass man sich beinahe die Hände verbrannt hätte.

Am 28. März fand man im schwarzen Boden Knollen von Erdnüssen, welche an Geschmack unsern Kartoffeln gleich, bei den Negern allgemein beliebt sind. Das alte vorjährige Schilfrohr und Savannengras pflegen die Dinka weithin abzubrennen, um im nächsten Jahr mehr junges Weidefutter zu bekommen. Um auf die Inseln oder das jenseitige Ufer zu gelangen, bedienen sich die Dinka der Bündel federleichten Ambatschholzes. Während einer kurzen Mittagsrast strömten die Wilden haufenweise nackt herbei, kräftige hochgewachsene Staturen. Sie trugen bald Schellen am Arme, bald ein aus langhaarigen Fellen geschnittenes Diadem oder einen Federschopf am Scheitel. Die Männer sind alle bewaffnet. Obwohl hier viel Elephanten leben, so befasst sich doch dieser Stamm nicht mit Elfenbeinhandel, kommt daher auch selten mit Kaufleuten in Berührung. Schon die letzten Abende hatten die Reisenden Gelegenheit, Himmelröthe, welche von Savannenbränden herrührte, zu beobachten. Herumschwärmende Johanniswürmchen sowie Fröschegequak sind hier an der Abendordnung. Nach einer Fahrt die mondscheinhelle Nacht hindurch erreichte die Barke am 29. das eigentliche Land der Schilluk. Ihre Ortschaften liegen, so weit das Auge reichen kann, am westlichen Ufer zerstreut umher. Die konischen Dächer ihrer Tokuls ruhen nicht auf Pfählen, sondern auf einer 4 Fuss hohen Ringmauer, daher auch hier die dicht an einander stehenden Wohnungen solider als bei den Nachbarn sind. Dem Schiffe näherte sich zuerst der Häuptling aus dem Hauptorte Kaka von einem Vornehmen als Dolmetscher begleitet; beide waren nicht wie die übrigen nackt, sondern mit einem Umhängetuch bekleidet. Ihre tapfern Krieger sind durch ein Stirnband vom Blatt des Schilfrohrs oder durch eine Feder im Haupthaar als Decoration ausgezeichnet. Obwohl eine nervige Körperconstitution nicht zu verkennen ist, so steht sie doch in keinem Verhältniss zu ihrer oft 6½ Fuss betragenden Höhe. Ihr Wollhaar pflegen sie zuweilen abzurasiren, während andere die Haare rückwärts zu einer Art Haube zusammenflechten. Statt der ihnen mangelnden Bärte findet man nur einzelne Flaumhaare. Für den Nachtschlaf vergraben sie ihre

*) Die Hassanie-Araber am Arasch-Cool hörte ich oft behaupten, der weisse Nil bestehe nur aus ⅔ Wasser und ⅓ Krokodillen, Nilpferden, Fischen, Conchylien und anderem Gewürm.

nackten Gestalten in Aschenhügel, welche den Tag über von der Sonne gehörig durchwärmt, sie Nachts vor empfindlicher Kälte schützen. Natürlich erscheinen sie dann Morgens in aschgrauer Uniform; auch lieben sie verschiedene Körpertheile mit Ochererde roth zu färben, was ihnen ein wildes Aussehen verleiht. Glasperlen um den Hals, Metall- oder Elfenbeinringe an Hand und Fuss sind ihr Lieblingsschmuck.

Beide Geschlechter rauchen Tabak aus Riesenpfeifen im mannbaren Alter. Am Mundstück ist eine ganz grosse Kürbisschale angebracht; diese wird mit wohlriechenden Blumen angefüllt und der Tabakrauch erhält hiedurch gezogen einen vorzüglich aromatischen Geruch. Dieses Anfüllen muss häufig wiederholt werden. Ihre Tabakblätter werden getrocknet zerrieben, dann zu einem Teig umgewandelt und in Brotform aufbewahrt. Mit dem Häuptling kamen eine Menge Schilluk und Baggara-Araber, die hier noch unabhängig von den Schilluk ein Dorf bewohnen, mit auf die Barke. Sie waren alle mit Lanze und Keule bewaffnet und jeder brachte etwas zum Verkaufe: Hühner, Eier, Schmalz, Sesam, Fasolen, allerlei Flechtarbeit aus Schilfrohr, Lanzen und andere Waffen, Nilpferdhäute und Peitschen aus denselben, Thonkrüge (Burma), Baumwollgarn und daraus gearbeitete Zeuge, welche die Baggara verfertigen; also ein förmlicher Jahrmarkt. Für eine ordinäre Weinflasche bekam man ein Huhn oder einen ziemlich grossen Bund Wollgarn, für eine dunkle Weinflasche drei Hühner; für eine Hand voll Glasperlen ein Stück leichte Baumwollleinwand von 12—15 Ellen. Schilluk und Dinka, welche letztere noch weiter das östliche Ufer bewohnen, scheinen in beständiger Fehde zu leben.

Die jetzt dürre Landschaft ist in der Regenzeit mit Getreidekörnern von Dura *(Sorghum vulgare)*, Bohnen *(Cayanus flavus DC.)*, Sesam etc. überdeckt; jetzt geht man der Jagd, Fischerei und Besorgung der Heerden nach, daher den Tag über in den Ortschaften meist nur Frauen und Kinder bleiben. Bei der Windstille am 30. März wurde an einem Hirtenlager ein Ochse um weisse Perlen von Taubeneiergrösse im Werthe von 1 fl. 15 kr. gekauft und das Fleisch in Streifen geschnitten an der Luft geselcht. Das in Chartum gebaute Gemüse Rygle *(Portulaca oleracea L.)* kommt hier in Menge wild vor und dient als tägliche Zuspeise und Salat. Auch der Tabker, der bisher nur als Strauch vorkam, erscheint nun als Baum. Er blüht weiss, seine Früchte sind birnähnlich, haben die Grösse einer welschen Nuss und hängen an langen Stielen herab. Man entdeckte zwei Arten, beide munden den Negern. Von einem erlegten Königsreiher wollten die Neger den Kopf haben, da sie sich gern damit schmücken. Bei einer Menge auf schattenloser Höhe angelegter Dinkadörfer kam die Barke am 31. März vorbei. Schwarze Wolken standen in Ost, welche sich schneller, als man erwartete, unter Donner, Blitz und Sturm entluden. Diess war der erste Regen, der sich hier als sehr früher Vorbote in Strömen ergoss und Herrn Hansal seiner bisher angelegten botanischen Sammlung beraubte, indem die meisten Effecten im Schiff nass wurden.

Den 1. und 2. April konnte zu starker Nordwinde wegen die Fahrt nur langsam fortgesetzt werden, ja Südwind zwang sogar bald zum Anlegen. Bei dieser Gelegenheit fand ein Matrose zufällig unter Sand ein Lager Krokodileier von 75 Stück, aus denen sich die nubischen Schiffsleute einen Schmaus bereiteten. Noch an demselben Tage begegnete man einem Krokodill, welches mit einem Ochsen daherschwamm. Es hatte denselben, wie man am folgenden Tage hörte, bei der Tränke gepackt. Bei starkem Ostwind ging die Fahrt am 3. April rasch längs der Ufer vorwärts, welche reichlich mit dem Tabker geziert sind. Seine herrlichen weissen Blüthen geben dem Baum zwischen dem entlaubten Sund-

und anderem Dorngehölz eine Fülle von Pracht und Schönheit, wie sie in unsern Gegenden nur der Kirschbaum in den Maitagen gewährt. Auf jeder Blüthe summt in emsiger Geschäftigkeit eine Biene, um Honig einzusammeln, den die Neger gar wohl kennen, in Kürbisflaschen einsammeln und in den Handel bringen. An den Ufern erheben sich Schwärme von Sperlingen mit rothem dickem Stumpf-Schnabel (*Ploceus sanguinolentus?*) in Millionen, gleich schwarzen Wolken.

In der heutigen östlichen Landschaft, welche sehr schattenreich ist, erheben sich über einer Ortschaft die Fächerkronen der Dellebpalme. Ihr Stamm ist 5—6 Klafter hoch, kerzengerade und stets in der Mitte etwas angeschwollen. Das westliche Ufer bildet eine unübersehbare Grasfläche, mit bunten Rinderheerden der Schilluk bedeckt. Ihre Kühe geben aber nur wenig Milch. Zwischen dem Grase ragen grosse Erdhaufen hervor; es sind Teremitenhügel, von denen aus die Neger ihre Rinder überschauen. Das Thermometer erreichte im Schatten der Cajüte seit mehreren Tagen schon 30° R.

Am 4. April blieb die Barke an einem üppigen Wildparke des westlichen Ufers stehen, hinter dem die Residenz des Schillukkönigs, Denab, liegt. Dieser Häuptling soll nie bei fremden Schiffen am Ufer erscheinen und seine Leute dulden keinen Verkehr mit Handelsreisenden. In der Nacht blitzte und donnerte es nach allen Seiten und obwohl der Sturm mit Sausen und Krachen über den Strom zog, fiel doch kein Regen herab. Die Sonne kam erst am Mittag zum Vorschein. An den flachen Uferstrichen grünen Tabakpflanzungen; weiterhin im Land sind fortwährend Weiler zu sehen und es soll nicht übertrieben sein, wenn man die Schilluk auf drei Millionen Seelen in 7000 Ortschaften anschlägt. In dem schön gelegenen Waw brachte man Früchte der Dellebpalme (*Borassus aethiopum*) zum Verkauf, welche die Grösse der kleinen Zuckermelonen und denselben Geschmack bei sehr faserigem Fleisch haben. Das Innere füllen drei faustgrosse Körner aus. Die Negerwohnungen sind nett gebaut und durch grosse Reinlichkeit ausgezeichnet. Da liegt kein Stäubchen, kein Span, oder Strohhalm innerhalb des Hausfriedens, welcher mit prächtigem Rohrgeflechte umzäunt ist. Die Wohnstuben, in welche man durch eine niedrige ovale Oeffnung hineinkriechen muss, sind sammt Hofraum wie die Tennen in europäischen Scheunen planirt und gefegt; der Fussboden in den Tokuls selbst, deren runde Mauern die Schilluk von aussen recht zierlich schwarz und blau zu bemalen wissen, sind obendrein mit Thierfellen bedeckt, welche vermuthlich als Schlafstellen dienen. Waw wurde den 6. April bei schwerem Nebel verlassen. Erst Mittags arbeitete sich die Sonne hervor. Der zu starke Wind riss das Segel, welches bei Malakal neben einem herzerfreulichen Dellebwalde ausgebessert wurde. Hier schien aus dem Stamme einer riesenmässigen Sycomore (*Urostigma sp.*) eine Delebpalme in Mitte der breiten Aeste empor zu wachsen. Im Schatten dieses wunderbaren Doppelbaumes beschenkte man die Einwohnerschaft mit Datteln, wobei sich auffallend Männer, Frauen, Knaben, Mädchen in gesonderten Gruppen aufstellten. Im Hintergrunde des baumlosen Ostufers zieht sich am Saum des Horizonts ein Dompalmenwald hin. Am Abend erreichte die Barke die Mündung des Sobat unter 9° 12', welche 3—400 Fuss breit ist.

Das weisse Wasser dieses Flusses verleiht dem Wasser des Hauptstroms, der vor seiner Vereinigung mit dem Sobat richtiger der schwarze, als der weisse Fluss heissen sollte, einen guten Geschmack. Das Wasser des weissen Flusses nämlich erhält von den vielen Morästen und Sümpfen in der Gegend des Bahar el Gasall eine sehr trübe Farbe und einen widerlichen ungesunden Geschmack. Beide Ufer des Sobat werden tief landeinwärts noch von Dinkanegern bewohnt. Am linken Hochufer dieses Flusses, nahe an der Mündung, hatte das vor vier Mo-

naten von Chartum hieher beorderte Militär eine Art Festung angelegt, d. h. einige hundert Tokuls, von einer 12 Fuss hohen Mauer eingeschlossen, wurden so gegen die Negerlanzen sicher gestellt. 1000 Mann soll die Besatzung betragen, die aber den Zweck ihres Hierseins selber nicht wissen. Am 7. April fuhr man aus der Sobatmündung in den merklich verengten Hauptstrom ein. Die Ufer mit entlaubtem Niederwald bedeckt, sind auf der Westseite mit vielen Negerweilern besetzt. Auch bekam man heute zwei vor dem Anblick der hohen Segel flüchtende Giraffen zu Gesicht. Die Gegend nimmt am folgenden Tage einen immer sumpfigeren Charakter an. Aus dem Moorboden sind Baum und Strauch verschwunden; er ist nur mit rauhem Hochschilf und Ambakgebüsch besetzt, in dem Elephanten ihre Fuhrten ausgetreten haben.

Das kräftige Sumpfrohr tief in den Fluss eingreifend, bildet mit einem sanft grünen Gemische von Wasserquecken, Moosgras, schwimmenden Wasserwinden mit grossen blutrothen Blumen und noch andern Sumpfkindern der Flora einen undurchdringlichen Wall, worin viele unbekannte Vögel sicher des Jägers spotten. Manche sonst nicht vorkommende Wasserpflanze wuchert hier im üppigsten Wachsthum, wie die 15 Fuss hohe Wasserbinse *(Papyrus antiquorum L.)*, von welcher die alten Aegyptier den Schaft gespalten und zu Papyrus zusammengeleimt haben. Weiter in dem ausgedehnten Schilfmeere pflegen sich Antilopenheerden, unter denen dann und wann eine Giraffe sichtbar wird, und der von den Sumpfgewächsen eingeengte Fluss wird von Nilpferden, welche in Gesellschaften von 30—40 auftauchen, aufgewühlt. Zu den unerträglichsten Stunden auf dieser Fahrt gehören jene Nächte, in welchen Myriaden von Mücken der kleinsten Art Mensch und Thier belästigen. Sie gehören zu den wirklichen Landplagen, indem man keinen Winkel und keine Bedeckung auffinden kann, um vor ihnen geschützt zu sein. Diese schlaflosen Nächte, jeden Augenblick von einem Biss begleitet, nach dem sich juckende Beulen auf der Oberhaut bilden, bleiben dem Reisenden für sein ganzes Leben im Andenken. Grasinseln begegnen fortwährend von der Strömung flussabwärts getrieben, auf denen Wasservögel wie auf Schiffen sitzen. Man erreichte die Mündung des Bahar el Gasall unter 9½ Grad, und befand sich damit in einem von Gras durchwachsenen See, an dessen westlichem Ufer das Land der Schilluk endet, sowie am östlichen das der Dinka. Man betrat das Gebiet der Noërneger, welche beide Ufer bewohnen. Der 9. April führte an einzelnen mit trostlosem ebenen Grasland wechselnden Waldpartien vorüber, in welchen der Barkenjäger einen sogenannten Vogel mit vier Flügeln *(Caprimulgus longipennis)* erlegte. Die Ufer zeigen keine Bevölkerung, erst am dritten Tage bekam man einige Fischer an den Nebengewässern zu Gesichte. Am 12. April erschienen einige Eingebornen in grosser Pracht, mit rothen Schlafmützen, Tigerfell um die Schulter, Corallenketten am Hals, Metall- und Elfenbeinringe am Arm, welche Elephantenzähne und Rhinozeroshörner zum Verkaufe brachten. Die Noër färben ihr Haar wahrscheinlich mit Henna *(Lavsonia inermis L.)* roth, und tragen nicht selten Kopfbedeckungen von zottigem Thierfell. Die Nächte sind in diesen Sumpfgegenden überaus feucht und die Grasblätter hängen Morgens voll von erbsengrossen Thautropfen. Am 14. hielt die Barke nach einer mühseligen Fahrt durch Wildnisse erstaunlicher Ueppigkeit und Mannigfaltigkeit an Wasser- und Schlingpflanzen, von prachtvoll gefiederten Vögeln umschwärmt, bei 7 Fischerhütten. Die Fortsetzung der Fahrt ging durch viele Flusskrümmungen im Gebiete der Noër fort, von denen man sagt, dass sie nie frisches, sondern nur abgelegenes Fleisch geniessen; auch sind sie als raubsüchtig und mordlustig bekannt. Ihre Wohnungen stehen nicht in Weilern beisammen, sondern liegen einzeln auf der Landstrecke in geringer Entfernung von einander zerstreut.

Der 20. April brachte die Barke mit zwei Berberschiffen, welche trotz des Regierungsverbotes Negersclaven nach Chartum einschmuggelten, zusammen. Heerden von mindestens 200 wilden Büffeln *(Bos caffer)*, von Antilopen, sowie überhaupt Thiere aller Gattungen belebten die sonst traurigen, nur hie und da mit einer Dellebpalme gezierten Ufer.

Auch das vegetabilische Reich gewährt im Vordringen nach Süd Tag für Tag neue Producte in den verschiedensten und sicher meist neuen Gattungen und Arten. Unter ungezügelten Palmen strebte eine 15 Fuss hohe *Euphorbia candelabrum* (Scheder el Sim) empor, aus deren gepresstem Milchsaft die Neger Gift für ihre Lanzen und Pfeile bereiten; dasselbe soll auch vom Oschar *(Calotropis procera K. Br.)* gelten. Die Noër brachten hübsche Flechtwerke, Strausseier und eine Art Hülsenfrüchte, mit der sie ihre Kühe, um mehr Milch zu bekommen, füttern, zum Tausch gegen Perlen. Auf den Teremitenhaufen, welche aus dem Gras emporragen, ranken zwei Arten wilder Gurken, von denen eine grosse hochgelbe, die andere kleine blassgelbe Blüthen trägt. Der bittere Geschmack der Früchte wird durch Kochen beseitigt. Zwischen diesen stehen prächtige Lilien *(Hansalia grata)* und andere aromatische Blumen das Auge entzückend da.

Seitdem das südliche Gebiet der Noër erreicht war, vermisste man Schaf- und Rinderheerden; dagegen wurden Elephanten und andere wilde Thiere häufiger. Ebenso konnte man von den Eingebornen keine Fische bekommen, da sie selbst hauptsächlich davon leben. Zahlreiche Gewitter, wie sie seit dem 26. April eintraten, deuteten das Vorrücken des Charif nach Nord an.

Am 30. April endlich begann an der Westseite das Gebiet der Kyk, von deren Wohnungen man ausser einigen Fischerhütten an den Ufern nichts bemerken konnte. Die Gegend gleicht von jetzt an einer unermesslichen grünen Wiese, in der wiederholt fussdicke Schlangen *(Python thebaicum)* gesehen wurden. Mit grossem Muth und Ausdauer unternehmen die Kyk Jagd auf Elephanten, deren Fleisch sie an der Sonne dörren und erst dann geniessen, wenn es ganz mürbe geworden ist. Den 3. Mai wurden zwei grosse Löwen sichtbar, welche aber auf Trompetenschall allzuschnell davon gingen. Ein Aba markub, Vater des Schuhes, *(Baleniceps Rex Gould)*, sogenannt wegen seines an Grösse und Form einem Schuhe gleichenden Schnabels, der seltenste und zugleich merkwürdigste Vogel des weissen Nil, wurde leider nur angeschossen. Bei der Niederlassung Lorenzo's haust eine grosse abscheuliche Affenart mit Hundsschnauze und nackten Hinterbacken im Dickicht des schönen Waldes, an dem sich auch die Station des berühmten Elephantenjägers Malzac befindet. Das Anschwellen des Stromes wurde seit dem 4. Mai beobachtet. Der Kyk ist ein armer Wicht, baut kein Getreide, schlachtet keine Rinder, doch verschmäht er nicht das Fleisch der durch Krankheit oder Altersschwäche gefallenen; er bratet seinen Fisch und sitzt Tage lang mit den Marabus *(Ciconia Argala)* auf den Teremitenhaufen, um sich zu sonnen. Sein Hauptnahrungszweig sind Fische, die zum Vorrathe auch gedörrt werden, und Milch, deren Gefässe aus Salzmangel mit Kuhurin ausgeschmiert werden. Das Labyrinth der beständigen Flussbiegungen führte an einem meilenweiten See hin, an welchem das Dorf Anan gelegen ist. Die Kyk sind hier nicht so hoch und kräftig wie die Schilluk und Dinka und ihre Wohnungen deuten auf Aermlichkeit. Dickstämmige Hochgräser bilden förmliche Wäldchen mit der Papyrusstaude und Ambakgebüsch. In der Strecke einer Tagreise bildet ein Seitencanal zwei bedeutende Inseln. Der Fischreichthum ist bei dem vorwaltenden Fleischmangel willkommen; besonders häufig sind die zwei Fuss langen 3—4 Pfund schweren Fische Carcur und Garmut der Araber. Wieder breitet sich am Ufer ein grosser See aus; diesem gegenüber liegt die Hirtenstadt Djabrol. Bei

Melval endlich, welches die Barke am 9. Mai erreichte, wurde die Gegend wieder waldig; im Grunde eines mit dem Fluss in Verbindung stehenden Sees liegt neben dem Dorfe Angwer die Missionsstation zum heiligen Kreuz, von Herrn Mosgan errichtet. Das Wirken desselben scheint von Erfolg begleitet.

Am 14. Mai hatte die Barke am westlichen Ufer das Gebiet der Helliab, am östlichen das der Bor erreicht. Wildes und zahmes Hornvieh weidet im unendlichen Grasmeere und die schwimmenden Grasinseln verlieren sich. Während der folgenden zwei Tage kam man bei constantem Winde an mehreren Ortschaften und zwei bedeutenden Canälen vorbei. Man erreichte ungefähr unter dem 5½ Grad jenen Punct, wo sich der Strom in zwei Arme theilt und diese Stelle bezeichnet zugleich die nördliche Grenze des Barilandes. Während der langweiligen Fahrt am 17. Mai schwoll der Strom immer mehr an, so dass sich die Hirten mit ihren Heerden aus ihren Uferlagern in das Innere des Landes zurückziehen mussten. Unzählige Wasserschlangen winden sich auf den dicken Stängeln des in den Fluss hängenden Hochrohres, so dass man sie, wenn das Schiff neben dem Ufer fuhr, vom Fenster aus mit dem Stocke todtschlagen konnte. Mit dem Eintritt in das Gebiet der Tschier am 21. Mai breitet sich der Strom wie über Chartum aus; Land, Volk, Sprache ändert sich. Während alle bisherigen Völkerschaften, selbst die Helliab, Dialecte der Dinkasprache reden, beginnt mit den Tschier die Barisprache. An die Stelle der bisherigen Moräste treten anmuthige Bäume in frischem Grün, mit Dura-, Sesam- und Tabakfeldern abwechselnd; ja selbst die unsägliche Mückenqual hat ein Ende.

Die Tschier sind ein wohlgenährtes, Ackerbau und Handel treibendes und darum nicht wie die Kyk, Noër, Helliab hungerndes Volk. Hier sind die Männer zum ersten Mal ausser der Lanze auch mit Pfeil und Bogen bewaffnet und Fischfang ist nur Nebensache. Das Jäten und Pflegen des Feldes obliegt dem weiblichen Geschlechte, dem auch der ganze Perlenreichthum umgehängt wird. Einen grössern Werth als Glasperlen haben bei den Tschier die im eisenreichen Barilande verfertigten Molot, kleine halbmondförmige Ackerwerkzeuge, welche zugleich als Scheidemünze im Umlauf sind. (Dasselbe findet schon in Obeid, Hauptstadt von Cordofan statt.) Die Tschier verstehen sich auch auf Flechtwerke aus Blättern der Dompalme, unter denen ihre Strohmatten ausgezeichnet sind. Schon am 24. Mai entstieg dem benebelten Horizont der für diese Ebenen mächtig hohe Nyérkany, im Gesichtskreis der Missionsstation Gondokoro gelegen. Auch war es höchste Zeit, sich dem Ziele zu nähern, da sich jeden Abend schon Regen einzustellen pflegten. In diesen letzten Tagen der Fahrt zeigten sich mehrere Männer mit rother Ochererde und einer Art Pomade beschmiert. Diesen Luxusartikel erzeugen sie aus den Nusskernen des schönen Kurulenbaumes, indem sie deren Fettigkeit auspressen. Die stärksten Bäume dieser Landschaft sind Sykomoren *(Urostigma)* und nicht Adansonien, welche mehr das Bergland lieben.

Die Gipfel der Bäume sind mit Fledermäusehunden (*Pteropus leucomelas Wagn*), deren ausgebreitete Flügel 2 Fuss messen, behangen. Unter den dichtlaubigen Bäumen fällt besonders der (*Scheder el fil*) Elephantenbaum (*Kigelia africana D. C.*) auf, nicht so sehr durch seine Grösse und das finstere Laubwerk, welches den Nussbaumblättern ähnlich ist, als durch seine wunderbaren, auf fingerdicken Stengeln tief herabhängenden Riesenfrüchte, welche wie graugrüne Gurken aussehen und bei 1½ Fuss Länge ½ Fuss dick sind. Oestlich vom Berge Nyérkany taucht der Pelenyan auf, wo der grösste Barihäuptling Nigilla residirt. Die in ununterbrochener Reihenfolge auf den sanften Anhöhen des östlichen Ufers liegenden Dörfer lassen hier eine stärkere Population erkennen. Herbeikommende Neger waren gut bewaffnet, da sie in den östlichen Bergen viel Roheisen

erzeugen sollen. Allgemein wird das Eisengeräthe im Tausch den Glaswaren vorgezogen, welches mit auffallender Geschicklichkeit gearbeitet ist. Man sieht dies an den Barimädchen, welche ausser dem gewöhnlichen Tand und Putz einen Gurt um die Lenden tragen, von dem lange Fransen, aus kleinen eisernen Kettchen zusammengesetzt, herunterhängen. Die Leute brachten eine Kürbisschale voll Fischeier, welche wie lichte Weinbeeren aussehen und gekocht von den Negern gegessen werden. Ein Sohn des Häuptlings sandte dieselben, um sie in einem Teiche bei Gondokoro anzusetzen. Nachdem man noch die Ortschaften Jambo, Ulibari und Libo, welche grosse Rinderheerden beherbergten, passirt hatte, erreichte die *Stella matutina* am 31. Mai (nach einer Fahrt von 75 Tagen) glücklich die am tiefsten im Innern Africa's gelegene Missionsstation Gondokoro.

Die Landschaft liegt im Mittelpuncte eines Halbkreises von Bergen auf einer stark bewohnten Hochebene, wo die schattenreichsten Bäume und die anmuthigsten Getreidefelder blühen. Schweift das Auge über die dichtbevölkerte und üppig bewachsene Ebene, so sieht man in der Weite von wenigen Stunden den Horizont in Nordnordwest von dem mächtigen, an 3000 Fuss hohen Berg Nyérkany, der bis auf seinen Rücken bewaldet ist, begrenzt. In West dehnt sich eine grüne, sanft ansteigende Fläche voll Dörfer und Bäume weithin aus, in Südwest steht der Berg Konufi und Körök hervor, in Süd der kegelförmige Logweck oder Erdbebenberg, in Südost der Lokoya und Loki; von diesem setzt sich nach Ost bis zum Pelenyan ein Rücken fort. Im südlichen und westlichen Hintergrunde weiter entfernt stehen ringsumher die Kuppen entfernterer Gebirge.

Unmittelbar um Gondokoro gibt es keine Ortschaften, kein gemeinschaftliches Zusammenleben der Eingebornen. Jede Familie bewohnt einen abgesonderten Weiler, aus mehreren Tokuls bestehend, je nach der Zahl der Familienglieder, und einer von Giftbäumen (*Euphorbia Candelabrum Trem.*) umzäunten Zeriba als Viehstall. Rund um den Wohnsitz schliesst sich das Grundeigenthum der Familie an, auf dem eine Art rother Dura (verschieden von jener Sennar's), Sesam, Bohnen, hin und wieder auch Tabak gepflanzt wird. Die Saat obliegt dem Manne. Mit einem halbmondförmigen Eisen auf einer 6—8 Fuss langen Stange rodet er auf der Oberfläche das Wildgras aus und streuet den Samen. Die übrige Pflege des Feldes ist so wie alle häuslichen Verrichtungen Sache des Weibes. Die Jünglinge weiden die Heerden. Doch wird nur äusserst wenig Getreide gebaut, so viel eben die Nothdurft erfordert. Die Nahrung der Schwarzen besteht entweder aus Belila — rohe, über Feuer in Wasser geschwellte Dura ohne jede Zuthat — oder Medida — ebenfalls Dura, welche mit Beigabe von Milch zu Brei gekocht, die Festspeise bildet. Häufig werden auch halbreife Aehren abgeschnitten und sogleich verzehrt. Ochsen und Schafe werden nie zum Genuss geschlachtet. Hühner sind ungeniessbar, dagegen Mäuse ein Leckerbissen. Fleisch wird also nur genossen, wenn ein Rind oder Schaf umsteht; dann wird es aber auch bis auf die kleinsten Theile, selbst die Haut verzehrt. Einer Sitte gemäss dürfen Blutsverwandte nie paarweise aus Einem Gefäss essen. Stirbt der Familienvater, so fällt Haus, Weiber, Kinder, Heerden, Felder dem nächsten Anverwandten, gewöhnlich dem erstgebornen Sohne zu und das vorhandene Vermögen des Verstorbenen wird nie getheilt. Grund und Boden ist also in keinem Falle verkäuflich, nur erblich, entweder bei Sterbefällen oder Heirathen.

Ist die Ernte im Monat August eingebracht, dann beginnt eine Art Carneval, es wird geschlemmt und geprasst, bis der grösste Theil des Getreides bei den alltägigen Gongu's, welche der Araber „Fantasie" nennen würde, in Merissa oder Yawa, wie der Bari sagt, aufgegangen ist. Allnächtlich werden auf offenem

Felde grosse Versammlungen und Volksbelustigungen abgehalten, wobei sich die Wilden so recht nach Herzenslust in ihren Nationalgesängen, welche ganze Nächte hindurch von einigen hundert Kehlen gesungen, weithin im Umkreise schallen, in Tänzen, Sprüngen, unter schauerlichem, echt wildem Kreischen und dergleichen auslassen. Die grosse Trommel verstummt erst mit den ersten Strahlen der Morgensonne; selbst Lanzengefechte werden aufgeführt, die aber nicht selten in Verwundungen, ja sogar Mordthaten ausarten.

Geht nun der ohnehin geringe Getreidevorrath zu Ende, dann muss natürlich alles nach Brot schreien; kein Wunder also, wenn nackte Knaben (die Kinder der Mission sind bekleidet) sich in das Speisezimmer derselben schleichen und jedes abfallende Getreidekörnlein aus dem Sande auflesen; kein Wunder, wenn „Magor" (Hunger) das einzige Losungswort des Bari wird, welches man täglich hundertmal, so oft man eben einem Schwarzen begegnet, hört. Hat er nämlich mit: *„Jalio, da doto"* begrüsst, so heisst es sogleich darauf: *„Nan magor!"* (ich bin hungrig), das will sagen: Gib mir zu essen oder gib mir Glasperlen, damit ich mir bei den Nachbarstämmen Berri und Liria Korn kaufen kann. Zur Arbeit, selbst für guten Lohn, mag er sich nicht bequemen, da nach seinem Begriff nur Weiber und Sclaven arbeiten. So hält er jede nützliche Beschäftigung bis auf die Aussaat für eine Erniedrigung. *„Nan aduma"* (ich bin ein Grosser) sagt der hochtrabende Bari, wenn er einige Kühe hat, und streicht mit Speer, Pfeil, Bogen und einem Stühlchen am Arme den ganzen Tag über müssig herum, dampft aus seiner grossen Pfeife und lässt sich die Sonne auf den Magen scheinen. Nur ausnahmsweise findet man schon Männer aus der niedern Classe, welche sich bei Mangel an Heerden zu jeder Arbeit bequemen, um sich Glasperlen zu verdienen. Selbst die Missionskinder fühlten sich anfangs erniedrigt, wenn sie zu ihrem eigenen Gebrauche, zur Bereitung ihrer täglichen Kost einen Krug Wasser aus dem Flusse holen sollten und Mütter beschwerten sich darüber.

Die Oberhäupter, *„Matat"* betitelt, haben hier den Rang eines wohlhabenden Bürgers; sie haben keineswegs das Recht, Befehle zu geben, Gesetze vorzuschreiben, Strafen zu dictiren. Ihr Ansehen hängt blos von der Zahl ihrer Heerden und Frauen ab und jeder Grosse sucht deshalb diese zu mehren. Nigilla, der grösste Häuptling, ist also zugleich der reichste. Solcher Matat mit dem District von einer Stunde gibt es viele, so z. B. einen in Libo, einen in Kucenak, einen in Gondokoro.

Von grösserem Einflusse als die Häuptlinge sind die Bonit — Aerzte, Zauberer, Regenmacher — welche ausser ihren leeren Künsten und Zeichen auch wirklich die Heilkraft gewisser Kräuter kennen, sich aber meistentheils ihr Ansehen durch Betrügereien nutzbringend zu machen wissen. Matat und Bonit sind häufig in einer Person vereinigt. Verkrüppelte Baumwurzeln und Aeste oder Haarbüschel von Thierschweifen u. dergl. lassen sich die Bonit als Wini (Arznei) theuer bezahlen und damit ist besonders zur Kriegszeit guter Abgang, da sie die Kraft besitzen, Lanzen und Pfeile von dem abzuhalten, der sie an Kopf, Hals, Arm oder Fuss trägt. (Seitenstück zu den Talismanen der Völker Sennars.) Ihre höchste Kraft aber liegt in Beschwörung der Wolken, welche auf ihr Geheiss Regen ergiessen müssen. Die gewaltigen, während der Regenzeit manchen Tag dreimal wiederkehrenden Gewitterregen, in Folge deren der Fluss oft innerhalb weniger Stunden die Ufer übergiesst und die Inseln unter Wasser setzt, verursachen eine Feuchtigkeit, welche in den Gemächern, auf Kisten, Kleidern und Papier, ja selbst auf Wänden massenhaft Schimmel ansetzt und die Fäulniss fördert. Dennoch sind die Regen nicht in jedem Jahre, zumal am Ende der Regenzeit gleich lange und reichlich genug, um die angebauten Früchte vollends bis zur

Reife zu befeuchten, zumal, wenn sich die Neger mit ihrer Aussaat verspäten. Tritt nun anhaltende Trockenheit ein und welken die Felder, dann bringt man von allen Seiten dem Beherrscher der obern Regionen Ochsen, Schafe, damit er ja Regen verschaffe. Fällt zufällig ein Regen, so hat ihn der Bonit gemacht; regnet es aber nicht, dann ist entweder sein Leben in Gefahr oder man nimmt ihm eine bedeutende Zahl Rinder, welche gemeinschaftlich im Lande verzehrt werden. Um aber einen so grossen Schaden von sich ferne zu halten, muss bald dieser, bald jener zufällige Umstand an dem Fehlen des Regens schuld sein. (Zaubereien bei Negern waren schon Herodot (II, 28, 32) bekannt. Die Sacharin am blauen Nil, eine Zauberersecte, spielen noch selbst unter den Muselmins heute eine Rolle).

Von einer Geschichte oder Tradition der Ahnen konnte man beim Bari bisher nichts erforschen; nur so viel ist ihm bekannt, dass der erste Mensch von einem Elephanten abstammte. Er denkt über sein Lebensalter nicht hinaus und weiss von der vorigen Generation ganz und gar nichts. Ebenso wenig konnte man der Verehrung eines höhern Wesens auf die Spur kommen; doch scheint der Bari eine heimliche Idee von einem übermenschlichen höchsten Wesen zu haben, welches er mit dem Namen „Mun," d. h. „Gott" bezeichnet; aber er erweist ihm keine göttliche Verehrung und bringt ihm keine Opfer; er opfert von seinen Heerden nur dem Bonit, wenn er Regen braucht oder denselben von der Allmacht desselben erhalten hat. Die Meinung, dass jene aus Holz geschnitzten Puppen, welche Kaufleute alljährlich nach Chartum bringen, Götzenbilder der Neger sind, ist falsch; denn wir wissen aus genauerer Kunde, dass sie ausser „Wini," d. h. vom Bonit fabricirte Arznei, keine andere Bedeutung und keinen andern Zweck haben. In wie weit die Vermuthung, dass die Neger den Mond göttlich verehren, Grund hat, ist weiter nicht zu erweisen, man müsste denn ihre Zeiteintheilung und ihre Festlichkeiten, welche sich immer nach dem Mond richten, als Mondesverehrung ansehen. Sie ginge dann aber nur so weit, dass die Aussaat im April und October an dem Tage beginnt, nachdem der Neumond zum ersten Male eingetreten und dass die Nationalfeste oder nächtlichen Gongus vor der Aussaat und nach der Ernte, d. i. im März und September, am liebsten zur Zeit des Vollmondes begangen werden. Dem darf man wohl aber keine Absicht göttlicher Verehrung unterlegen, sondern es ist vielmehr anzunehmen, dass der Mondeswechsel für sie natürliches Mass einer Zeiteintheilung ist und dass eben die heitern Vollmondsnächte besonders im heissen Lande zu ergötzlichen Lustbarkeiten einladen. Ebenso gut könnte man am Ende bei den moslemitischen Sudan-Arabern das Besingen, das gegenseitige Beglückwünschen, Aufwärtsstreuen der Erde bei dem Eintreten des jedesmaligen Neumondes für göttliche Verehrung halten. Dazu weiss man auch, dass diese Abendunterhaltungen ausser dem Vergnügen keinen Nebenzweck haben. Im Herbst schreit, singt und tanzt der Bari, weil er Bolot und Yawa, d. i. Getreide und Merissabier, im Frühjahr, weil er Hunger hat; es ist demnach nur Freude über Ernte und Aussaat. Darum hält er auch Feste, um die Wolken einzuladen, dass sie baldigen Regen zu einer neuen gesegneten Ernte bringen.

Deshalb will er auch nicht dulden, dass die Kaufleute Elfenbein über seine Felder tragen, weil nach seiner Ansicht dorthin, wo ein Elephantenzahn gegangen ist, kein Regen hinkommt. Wenn darum das Elfenbeingeschäft auch in der Nacht geschieht, so kommen doch Conflicte zwischen Kaufleuten und Eingebornen vor. Auch dieses Jahr tödteten so am Loki, einige Meilen südlicher, Araber, welche Elfenbein zum Flusse trugen, drei Schwarze mit Pulver und Blei, nachdem zuvor ein Matrose durch einen Pfeil in die Ferse verwundet worden war.

Diebstahl, Betrug und Betteln sind den Bari nicht fremd und man kann sich nur mit Faust oder Waffe wieder in Besitz entdeckten gestohlenen Eigenthumes setzen. Theilweise entschuldigt sie darin wohl der Hunger, zumal bei Kindern, welche in der Missionsanstalt verschiedene Dinge entwenden. Ja es geschah dies selbst von solchen, welche in Kost und Lehre aufgenommen waren. So wurde eine Trage Holz durch einen auf Bitten seiner Mutter für dieselbe auf höchst pfiffige Weise unbemerkt durch das Küchenfenster entwendet. An Holz nämlich ist hier grosser Mangel, obschon Waldungen nicht allzu fern sind. Man muss es entweder im Orte theuer bezahlen, oder von weither selbst zu Schiff holen. Die Anwohner des Flusses nämlich sperren den Bewohnern des Binnenlandes, wo man alles bedeutend wohlfeiler bekommt, die Verbindung auf der Wasserstrasse ab, damit sie ihre eigenen Artikel desto theurer halten können. Kaufleute begeben sich also, um vortheilhafteren Tauschhandel zu betreiben, lieber in das Innere des Landes.

Betrug und Betteln erscheint den Baris durchaus nicht als etwas Schlechtes, und die Angesehensten des Volkes betteln wie hungernde Sclaven um eine Pfeife Tabak. Mit Cigarrenabfällen kann man ein fürstliches Geschenk machen, dabei aber auch die Ehre haben, angespuckt oder mit Erde bestreut zu werden; dies gilt bei ihnen als Zeichen höchsten Wohlwollens. Wird der angesehene Bettler abgewiesen, so zieht man sich seinen überaus gefährlichen Zorn zu. Die Rache für beleidigten Baristolz gilt hier dem Leben; doch kann eine Hand voll Glasperlen dieselbe unschädlich machen, indem sie nur momentan aufbrausen. Das Neujahr der Bari fällt wahrscheinlich mit dem Beginn der Regenzeit und ihrer Aussaat, also mit dem Neumond im April zusammen. Die Regenzeit dauert 8 Monate. Niederschläge sind viel häufiger als in Chartum und stets von Gewittern begleitet, die ihren Zug von Ost nach West, selten von Süd nach Nord, nie von West oder Nord nehmen. Nach der Erntezeit wird das Erntefest *Gong* begangen. Ein stiller sogenannter Landregen war nur einmal vorgekommen. Nach jedem stärkern Regen übersteigt der Fluss seine Ufer und bedeckt die Niederungen meilenweit. So folgt namentlich im October eine Ueberschwemmung der andern, und diese verschlangen Tabak, Lubien und Bohnensaaten so, dass sie im November aufs Neue wiederholt angebaut werden mussten. Dabei führt der Strom häufig eine Menge Stroh, Kleinholz, aber auch die allerstärksten Baumstämme, welche die Wilden als vortreffliche Schwimmer auffischen. Dies ein Beweis dafür, dass in Süd ein grösserer Gebirgsstock vorhanden sein muss, aus welchem das Regenwasser in die Niederungen zusammenströmt und dabei alles Bewegliche von den Bergen fortreisst.

Auch die Eingebornen sprechen von vielen und grossen Bergen am Aequator, von denen fortwährend nach allen Seiten das Wasser herabrinnt, aus dem sich dann drei Flüsse bilden, von denen der westliche der *Bahar el Gasall*, der mittlere der weisse Fluss, der östliche der Sobat sei. Wenn auch diese Ansicht etwas auffallend erscheint, so stimmt doch damit die einstimmige Behauptung der Handelsleute, welche das Land der Berri bereist und den Sobat tiefer einwärts befahren haben, ziemlich genau, dass nämlich der Sobat das ganze Land der Berri durchströmt. Auch soll man in West, freilich nur den sehr dunkeln Nachrichten zufolge, welche die Schwarzen von dieser Seite her haben, nach 4 oder 5 Tagreisen zu einem bedeutenden Flusse kommen, wo die Menschen eine andere Sprache reden, Menschenfleisch essen und viel Elfenbein haben, welches sie weit von West herkommenden Weissen für Glasperlen verkaufen. (Herr Hansal hat dasselbe auch selbst aus dem Munde eines Kaufmannes gehört, welcher vom Gebiete der Kyk aus etwa eine Woche weit nach West zu den Stäm-

men Gog, Arol, Reg und Jur (spr. Dschur) vorgedrungen war, und dabei einen grossen Fluss übersetzen musste.) Sonderbar aber bleibt, dass, während man von dieser Seite zu dem Stamme Jur kommt, die Kaufleute, welche den Baccher Gasall bereisen, ebenfalls von einem Volke Jur erzählen: vielleicht sind beide ein und derselbe Stamm? es könnte jener Fluss, welchen der Kaufmann westlich vom Stamme der Kyk übersetzte, möglicher Weise der Gasall oder ein Arm desselben sein.

Nach einer Vergleichung sämmtlicher Angaben müssten beide Flüsse Gasall und Sobat, nachdem sie sich am Ursprunge der eine westlich, der andere östlich wenden, weiterhin parallel mit dem weissen Flusse laufen, bis sie um den 8. und 9. Grad umgekehrt, der erstere östlich, der letztere westlich in den Centralstrom münden. So nahe also stehen wir der so lange gesuchten Quelle des weissen Stromes, und noch hat sie keines Weissen Auge gesehen! Hierüber möge uns ein kühner Forscher bald Aufschluss geben.

Würde diese ungeheure Wassermasse, die sich zur Herbstzeit in den Aequatorialländern sammelt, bis zu dem vereinigten Nil herabströmen, so müsste der Fluss bei Chartum im December und Jänner den höchsten Wasserstand erreichen; da aber der Bahar el Abiad schon im September und October im Sudan-Paschalik alljährlich zurücktritt, so bleibt nur die Annahme übrig, dass sich das sprachliche Hochwasser des obern Südens in den vielen Nebenseen und Sümpfen der mittlern Regionen verläuft. Fragt man sich nun, woher das regelmässige, periodische Steigen und Fallen in den nördlichern Gegenden des weissen Nil Jahr für Jahr, welches in seinem obern Gebiete nicht mehr stattfindet, kömmt, so darf man wohl mit aller Wahrscheinlichkeit annehmen, dass dies alljährlich um dieselbe Zeit, wie nach bestimmten Naturgesetzen, erfolgende Anschwellen in den westlichen und östlichen Zuflüssen des Bahar el Gasall und Sobat seinen Grund hat.

In den übrigen vier Monaten vom December bis März ist die trockene und heisse Jahreszeit; doch ist die Sonne in den Hochländern des Aequators weit milder als in den Sandwüsten Ost-Sudans, und man hat von allen den hitzigen Plagen Chartums nichts zu leiden. Ein brennend heisser Samum wehte aus Nordost vom heiligen Abend bis 10. Jänner ohne Unterbrechung; aber auch da stieg die Temperatur im Zimmer nur auf 28 Grad R. Ueberhaupt hat das Clima in Gondokoro, obwohl für den Fremden ebenfalls nicht zuträglich, dennoch viel Vorzüge vor jenem in Chartum.

Zu den Naturerscheinungen gehören noch die von Zeit zu Zeit wiederkehrenden Erdbeben, welche ihren Grund in dem wenige Meilen südlich gelegenen Kegelberge Logwek zu haben scheinen. Sie treten nur schwach auf und richten wenigstens, so viel Herr Hansal gehört, keinen Schaden an. Ganz leise beginnt ein unterirdisches Donnern, die Erde mit Allem, was sich auf ihr befindet, zittert; das Getöse nimmt zu; Wellen erheben sich im Fluss, Mauern und Balken krachen, Stroh fällt von den Dächern, Laub von den Bäumen zu Boden; Hunde fürchten und heulen; aber der Rumor lässt bald nach, in zwei Minuten ist wieder Ruhe. Am stärksten war das Erdbeben am 6. Jänner 9 Uhr Abends.

Am Feste des heiligen Stephanus machten viele Bari mit Pitia, dem Schwager ihres Königs Nigilla, der Missionsstation einen Besuch und brachten eine Menge Tabakbrote nach Gondokoro. Was man sonst bei keinem Negerstamme gefunden, findet man bei diesem, nämlich sonderbare Bärte, welche in einer pechigen Materie getränkt, wie Eiszapfen vom Kinne herabhängen. Schon die Menge überflüssigen Tabaks und ihre geschmeidigen, oft künstlichen Schmucksachen deuten an, dass sie ein viel rührigeres Volk als die Bari sind. Pitia,

ein hoher stattlicher Mann, besah mit grossen Augen unser Haus, Kirche, Bilder, hörte Musik, gab aber kein Zeichen der Verwunderung von sich, denn er sprach nichts barisch, und kehrte dann mit Geschenken für sich und seinen König zurück, indem er innerhalb einer Woche zehn Kühe aus seinem Lande zu schicken verhiess, was den Missionsgliedern um so lieber war, als sie den gänzlichen Mangel an Milch immermehr fühlten. In der Umgegend bekommt man gar keine oder nur selten stinkende Milch. Eben so schwer geht es mit dem Einkaufe von Kühen im Barilande.

In Anbetracht dessen unternahm Herr Hansal schon im October mit acht Schwarzen, welche Glasperlen trugen, mit seinem Pathen Coka, der als Koch und Dolmetsch diente, und zwei arabischen Dienern als bewaffnete Bedeckung eine Reise zu den Berri, um dort eine kleine Rinderheerde einzukaufen. Da aber die Flussbewohner, namentlich wenn sie mit Glasperlen reisen, aus Furcht, von den eigenen Stammgenossen angegriffen zu werden, sich nicht leicht in ein fremdes Gebiet wagen, und unsere Träger desshalb nur bis zum Pelenyan gedungen wurden, so ging unsere nächste Route in die Residenz des Barikönigs Nigilla, um unter seiner Vermittlung neue Mannschaft zu werben. Herr Hansal ritt einen Esel, desshalb darf man jedoch nicht glauben, der Esel sei hier einheimisch, nur die Mission besitzt deren drei, welche von Chartum gebracht wurden. Je weiter vom Fluss, desto anmuthiger die Landschaft. Die riesigen Laubbäume, Tamarinden, Sykomoren und die giftigen, aber herrlich anzuschauenden Euphorbien *(Euphorbia Candelabrum)*, die grünen Graswiesen der Hochebene, die rieselnden Gebirgsbächlein, die rosaroth blühenden Zwergbäume, welche an Pracht die europäischen Rosenstöcke übertreffen, die scheckigen Heerden, dazu die reizende Bergkette des bis zum Gipfel beschatteten Pelenyan, — wahrlich (wie ein grosser Mann sagt:) „das Land ist ein Paradies voll Teufel."

Am Fusse des Pelenyan konnte man sehen, wie die Bari ihr Eisen gewinnen. Sie machen nämlich über dem eisenhaltigen Sande, welchen Regengüsse von den Bergen herabtragen, Feuer an; dadurch schmelzen die Eisentheile zu grössern Klumpen zusammen, welche dann zu weiterem Gebrauch geschmiedet werden.

Auf dieselbe einfache Weise, wie Herr Hansal schon von den Sudan-Arabern erzählt *), gewinnen auch die Bari Salz in hinreichender Menge, welches den nördlichen Stämmen und selbst den Berri völlig abgeht. Handelsleute suchen daraus Gewinn zu ziehen, indem sie ganze Körbe voll dieses Minerals hier einkaufen und dann bei den Schilluk und Bagara vortheilhaft absetzen.

Nach einem vierstündigen Marsche nach Ost lagerte die kleine Caravane um 12 Uhr in einer anstossenden Hütte bei Nigilla's Strohburg, der eben am Berge bei seiner Mutter war. Nachdem die Anmeldung geschehen war, liess uns der schwarze Fürst durch Abgesandte zu einem Mittagsmahle einladen; doch konnte die Einladung nicht angenommen werden, weil das Gepäck strenge bewacht werden musste. Gegen jede Erwartung erschien Nigilla innerhalb einer Viertel-Stunde selbst. Herr Hansal wollte ihm eben zur Begrüssung entgegengehen, als er beim Tokul hereinkroch und ihm mit *„da doto"* die Hand reichte. Nach einer kleinen Erzählung (er spricht halb arabisch, da er ein Jahr in Chartum war), dass die Hütte, in welcher sie lagerten, Scherfi und nachher Suliman (zwei Handelsagenten) jahrelang bewohnt hatten, ging er nebenan in seine Wohnung,

*) Briefe aus Chartum 1855.

während der erstgeborne Prinz Coka aus einer Garra Yawabier servirte. Bald erschien auch der Matat wieder mit einer zweiten Kürbisschale Merissabier und bot Herrn Hansal zu trinken.

Dieser wollte nun vor Allem wissen, wie es um die Weiterreise stehe und liess Nigilla fragen, ob er ihm bis morgen die nöthige Anzahl Träger geben könne. Weil eben Nyernyerkrieg im Lande war, so hiess es drei Tage warten, da er die Leute erst nach dem Friedensschlusse entlassen könne. Dass Krieg war (durch Kuhraub herbeigeführt), war augenscheinlich, da während Herrn Hansal's Anwesenheit vor Nigilla's Behausung ein Pfeilschiessen vorfiel, wobei ein Schwarzer am Fuss verwundet und ein zweiter, dem der Pfeil durch den Hals ging, getödtet wurde. Aber von der niederträchtigen Handlungsweise Nigilla's unterrichtet, der im vorigen Jahre einen zu den Berri ziehenden Kaufmann so lange bei sich behielt, bis er seinen halben Glasperlenvorrath erbettelt und erpresst hatte, ohne ihm auch dann Leute zu geben, erklärte Herr Hansal, nicht dableiben, sondern nach Gondokoro zurückkehren zu wollen und daselbst die Leute abzuwarten. Damit einverstanden sagte Nigilla, sie sollten zweimal schlafen, dann werde er sammt zehn Mann kommen, welche sie zu den Berri führen sollten. Herr Hansal verliess sich darauf und liess den Rückzug antreten, nachdem er noch den Häuptling, dessen Mutter, Sohn, Tochter, Weiber, Bruder, Schwester, Schwager und einige Grosse beschenkt hatte. Nach Sonnenuntergang trafen sie zum Staunen ihrer Hausgenossen wieder in Gondokoro ein. Nigilla aber hielt nicht Wort. Als man ihn später durch einen Boten um die Ursache fragen liess, entschuldigte er sich damit, dass sich die Bari vor den Berri fürchteten. Allein die Bari wollen nicht, dass Gnalia (Glasperlen) aus ihrem Lande gehen. Desshalb musste Herr Hansal seinen Plan in das Innere des Landes vorzudringen, aufgeben.

Eine neue Aera begann für die Bari mit der Ankunft des ersten türkischen Soldatenzuges. Am 22. Januar nämlich drangen 5 mit 300 Mann besetzte Schiffe bis zu den Bari vor, landeten zum Schrecken der Schwarzen in Libo und richteten sich daselbst auf einer Anhöhe so ein, dass man die Erbauung eines Forts erwartete. Ein Zeltlager hatte sich bald vor den noch im Staunen begriffenen Negern über die ganze Anhöhe ausgebreitet und aus diesem ragten in wenigen Tagen viele Häuser aus Holz und hohem Gras hervor. Da sich die türkischen Befehlshaber sehr klug gegen die Bari benahmen, ihnen Geschenke machten und was sie brauchten, gut bezahlten, so fand auch weiter kein Zusammenstoss mit denselben statt. Kaum hatten sich aber die Truppen gehörig eingerichtet, als der Befehl zur Rückkehr anlangte, und schon am 17. Februar fuhr zur Freude der Neger die Truppe stromabwärts.

Südlich von Gondokoro zwischen Inseln beginnen Stromschnellen, welche sehr weit hinaufreichen. Herr Provicar Knoblecher unternahm bei seiner früheren Anwesenheit in Gondokoro eine Reise in diesen Archipel, konnte aber mit seiner Barke nur zwischen die ersten Inseln vordringen und begab sich von hier zu Fuss auf einen 100 Fuss hohen Felsen. Bei jedem Schritt wurde er durch das Staunen über prachtvolle Vegetation, die riesigen Bäume von Ficus und andere unbekannte Baumarten aufgehalten. Ringsum dufteten die prachtvollsten Bäume und Pflanzen, zu den Füssen tobte der brausende Strom über Felsen und durch Schlünde. Die weitesten noch sichtbaren Punkte in Süd waren die Gipfel der Berge Merek-Rego und Merek-Vigo, deren Fuss der Strom bespülen soll. Ueber den weitern Lauf des räthselhaften Stromes wurden seine schwarzen Begleiter umsonst befragt. —

Am 9. März trat Herr Hansal aus Gesundheitsrücksichten seinen Rückweg nach Chartum an. Einige Daten nun von dieser Rückreise dürften nicht uninteressant sein und die früheren ergänzen.

Der 11. und 12. März brachte das Kauffahrteischiff, das einem Franzosen angehörte, bis zu den nördlichen Grenzdörfern der Tschiér. Hier wurde gegen 33 Molot (von den Bari verfertigte herzförmige Ackerschaufeln der Neger) ein 75 Rottel schwerer Elfenbeinzahn eingehandelt. Es lässt sich daraus ersehen, wie vortheilhaft der Handel mit Elfenbein am weissen Flusse betrieben wird, da dieser einzige Zahn in Aegypten verhandelt einen Reingewinn von 240 fl. C. M. versprach. Darum ist dieser Handel auch so stark, indem jährlich 2—3000 Centner Chartum passiren.

In Betreff der Bodengestaltung bildet das Land der Tschiér den Uebergang aus der Berg- in die Sumpfregion.

Am 13. März erreichte das Schiff das Gebiet der Helliab. Die Tschiér, welche als Hauptwaffe, nebst Lanze auch Bogen und Pfeil führen, und dadurch Meister der nördlichen Grenzvölker sind, unternehmen häufig Raubzüge zum Nachbarstamme Helliab, der nur mit Schild und Lanze bewaffnet, den Pfeilen der Tschiér jederzeit unterliegen muss. Ein solcher Ueberfall fand eben am 13. März statt, wobei die Helliab 10 Personen und eine Menge Rinder verloren. Am Ufer des Flusses sah man noch einen Leichnam im Blute liegen. Diese gegenseitige Feindseligkeit herrscht unter allen Negerstämmen längs der Wasserstrasse.

Die Bor, welche das östliche Binnenland bewohnen, können ihre Elephantenzähne nie zum Flusse bringen, weil sie von den Helliab schon oft angefallen und beraubt wurden; daher sind die Kaufleute genöthigt, unter starker Bewaffnung diesen Handelsartikel aus dem Innern selbst zu holen.

Nach einer Sage bei den Helliab tragen die Elephanten der Savennen einen Stock oder irgend ein Holzinstrument in ihrem Rüssel, mittelst dessen sie vor sich hin den Grasboden untersuchen, ob sie nicht in eine verborgene Fanggrube gerathen. Auch sollen die Elephanten Hühnergeschrei sehr fürchten, wesshalb die Neger häufig mit Hühnern auf die Jagd ziehen, welche sie durch Stupfen und Zwicken zum Schreien reizen, und so die dadurch erschreckten und verwirrten Elephanten leicht erlegen.

In diesem Länderstrich unterhält die Handelsschaft die meisten Stabilimente, weil gerade hier das Elfenbeinerträgniss am ergiebigsten ist.

Ohne bedeutenden Aufenthalt liess das Schiff bei günstigem Winde schnell die Missionsstation zum heiligen Kreuz und ebenso die vielen Handelsstationen hinter sich. In einer derselben, Maia, welche schon im Gebiete der Noér liegt, lag ein zweites Schiff des Effendi, welches in einem Kampfe mit den Negern am Sobat kurz vorher 4 Leute verloren hatte, sowie dieselben Neger ein anderes mit Maus und Mann vernichtet hatten. Dagegen hatte der Kampf mit dem erstern vielen Hunderten das Leben gekostet. Diess ein neuer Beleg für das leidenschaftliche Rauben und Morden der bis jetzt bekannten Negerstämme am weissen Flusse, wofür tägliche Beispiele zeugen. Ewige Fehde zwischen den einzelnen Stämmen; Raub und Mord an Fremden! Nur Pulver und Blei oder eine freiwillige Verschwendung von Glasperlen ermöglichen die Reise.

Am 30. März stiess um Mitternacht ein vom Bahar el Gasall gekommenes Schiff des Jbrahim Bas in der Gegend der soeben verlassenen Militäransiedlung beim Stamme Noér zu dem Kauffahrteischiff. Es führte eine Menge kunstvoll geschmiedeter Waffen: Lanzen, Aexte, Trombatsch etc. und andere ethnographische Prachtgegenstände von den westlichen Völkern an Bord, welche als Ra-

ritäten Jahr für Jahr unter den Handelsartikeln Central-Afrika's gesucht werden. Nach Angabe dieser Kauffahrer bewohnen den Gasall von der Mündung aufwärts die Noér, Dschankeh, welche Mundarten der Dinkasprache reden, Dschur, Dor, welche eine gleiche, von der vorigen verschiedene Sprache sprechen, die menschenfressenden Njemniem mit eigener Sprache und weiter in West gekleidete arabische Moslemin's.

Die Menge der Schwarzen an der Grenze der Schilluk, welche auf mehr als 100 schlanken Feluken im Flusse kreuzten, schienen eher Räuber als Fischer, welche entweder auf Beute zu den gegenüberhausenden Noér ausgehen oder auf Capperung eines schwach bemannten Schiffes lauern.

An der Mündung des Sobat hörte die sumpfige Region der unausstehlichen Mosquitos auf und es begann das seichte oft hinderliche Gewässer der Inselregion.

Am 3. April passirte das Schiff die Residenz Denab unter einem grimmigen Donnerwetter mit dem ersten diessjährigen Regen, welcher sich noch denselben Abend wiederholte und durch die ganze Nacht anhielt. Herr Hansal machte dabei wiederum die Beobachtung, dass die Regen im Lande der Schilluk mit jenen im Gebiete der Bari gleichzeitig beginnen und dieses Factum, dass die alljährliche tropische Jahreszeit am 4. und 10. Breitengrade in einem und demselben Monate eintritt, widerlegt nach seiner Ansicht die Meinung, dass die tropischen Regen, welche in Chartum im Juli, August und September stattfinden, in den Frühlingsmonaten am Aequator beginnen und allmählig weiter nach Nord bis zum 20. Grade vorrücken.

In der nördlichsten Schilluk-Ortschaft Kaka fanden sich am 5. April zum Markte schon die benachbarten Bagara-Araber ein, unter welchen bereits klingende Münzen cursiren. Die Schilluk betreiben in der Inselregion besonders die Jagd auf Nilpferde. Sie bedienen sich dabei der Harpune. Die Bagara Araber sind reich an Gold, Elfenbein, grosser Dura, Baumwolle, Butter und Schmalz und besitzen grosse Rinder-, Schaf-, Ziegen-, Esel-, Pferde- und Kameelheerden, entbehren dagegen gänzlich Salz und Eisen, was sie gegen ihre Producte von Schiffern und den Dschellabs (Kaufleuten), eintauschen. Mit Hilfe ihrer flüchtigen Pferde rauben sie den Schilluk und Dinka Kühe und Kinder, welche letztere an Mäkler verkauft, nach den zwei Tagereisen entlegenen Grenzmarken Sennars oder Cordofans auf den Sclavenmarkt wandern.

Am 13. April ward die Region der urzuständlichen Sundwälder erreicht. Hier erlegte Herr Hansal den gelbgrünen Papagei und sammelte die gegliederten Schoten einer Gummi-schwitzenden Mimose, *(Mimosa nilotica Willd.)* Garat genannt, ein, welche zur Bereitung von Tinte, zum Gärben der Häute und als Arznei gebraucht werden, indem ein Absud hievon Erbrechen erregt und wenn man eine Schote über Nacht im Munde behält, den Andrang des Blutes zum Kopfe verhindert.

Am 17. erlegte man bei Torra unterhalb Lahanie und El Ais zum erstenmal einen violetten, weissgefleckten, elsterähnlichen Vogel und erquickte sich am 22. zum erstenmale wieder nach langer Entbehrung an Fleisch und Merissa. Nachdem noch andere Ortschaften passirt waren, kam man zum berühmten Scheder el Nogára d. h. Baum der grossen Trommel. Auf diesem altehrwürdigen Baume wurde nämlich vor der Invasion der Türken die grosse Trommel aufgehängt, wenn der Schech der Gegend mittelst Trommelschlägen seine Unterthanen zum Kriege oder zu politischen Verhandlungen berief. Am fünfzigsten Tage nach der Abreise von Gondokoro wurde Chartum wieder erreicht.

Die von Herrn Hansal in jenen obern Nilgegenden gesammelten und der k. k. geographischen Gesellschaft geschenkten ethnographischen Gegenstände sind folgende:

10 vergiftete Pfeile, 29 eiserne Pfeile, 4 grosse Bogen und zwar 2 von den Bari, 2 von den Tschiér, letztere mit der Haut der Eidechsenart *Tupinambis nilotica* und Ziegenhaut überzogen. 8 eiserne Lanzen der Bari, 2 des Nemnemstammes, 1 ganz aus Eisen verfertigte Wurflanze, 1 Zauberstab eines Regenmachers *(Matat)*, mit dem er die Wolken verwundet, 2 Eisenhaken, welche in der Schlacht auf die Feinde geschleudert werden, 1 Keule von dem schwarzen Eisenholz *(Dahlbergia melanoxylon)*, 1 Pfeifenrohr von einer Araliacea? 1 junger Stamm des schwimmenden Ambakholzes, 2 *Rahad* (Gurte, welche Mädchen um die Lenden tragen), 1 Negerflöte, 2 Pfeifen, welche die Bari bei ihrem Gesange brauchen, 1 Streitaxt mit einer Gabel zum Eindrücken der Augen des Feindes, 1 Zierstab der Heliab, 1 Keule der Schilluk von schwerem gelbem Holze, 1 lederner Riemen, welcher als Abzeichen des Haus- und Besitzstandes getragen wird, 1 Schild der östlich von dem Barilande wohnenden Berri, verfertigt aus dem Rückentheil einer Giraffenhaut, und noch eine Menge kleinere Hausgeräthe, Schmuck und Ziersachen.

Herr Lesseps sammelte bei seiner Anwesenheit in Chartum Nachrichten über den weissen Nil, welche als Grundlage zu einer Instruction für eine etwaige Expedition gegen den Ursprung des weissen Nil dienen sollen. Obwohl dieselben bereits im Journal „Isthmus von Suez" enthalten sind, so dürfte hier doch nicht der unrechte Ort sein, Einiges daraus als Ergänzung mitzutheilen.

So theilte Herr Malzac, unerschrockener Elephantenjäger, Herrn von Lesseps mit, dass er zwischen dem 9. und 6. Breitengrad, etwa 100 englische Meilen vom Nil, im West eine Niederlassung beim Stamme der Dschurs gegründet habe. Von da aus setzte er sich mit vielen Stämmen in Verbindung, die verschiedene Sprachen reden. Zur Betreibung des Tauschhandels von Glasperlen gegen Elephantenzähne benöthigte er fünf Dolmetscher, deren Zahl bei weitern Verbindungen er noch wegen der grossen Abweichung von Sprachen zu verdoppeln gezwungen sein wird. So heisst z. B. bei den Kilch der Elephant *Akon*, bei den Dschur *Kedde* und bei den Manga *Aio*. Die Schlange heisst bei den meisten Stämmen *Python*, eine ganz merkwürdige Uebereinstimmung mit dem griechischen Worte, während dieselbe Schlangenart bei den Arabern *Assala* genannt wird. Letzthin begleiteten Herrn Malzac 500 Personen, während sie auf dem Rücken eine Barkenladung Elephantenzähne schleppten, von seinem Standquartiere bis an die Nilufer; man passirte sumpfige Gegenden, in denen Lastthiere nicht fortkommen könnten. Bevor Herr Malzac die Neger für seine Dienste warb, theilte er ihnen mit, sein Perlenvorrath sei erschöpft und er wäre erst bei seiner Rückkehr im Stande zu zahlen. Trotz dieser Erklärung folgten ihm alle mit ihrer Last bis an den Fluss und kehrten im Vertrauen auf sein Wort heim. Diese Thatsache beweist, dass die Eingebornen gegen Fremde von Natur nicht feindlich gesinnt sind. Unklugheit, Geiz und rohe Behandlung von Seite der Kaufleute sind Ursachen, dass man mitunter Vorfälle traurigster Art zu beklagen hat. So ist aus ähnlicher Veranlassung neuester Zeit ein Handelsmann von Malta sammt Frau und 20 Dienern nicht wieder nach Chartum heimgekehrt. Die Neger haben alle getödtet und das Schiff verbrannt.

Die Barineger standen früher in Verbindung mit einem weit entfernten südöstlich wohnenden Stamme; aber die Caravane, welche sie jährlich besuchte, erscheint seit mehreren Jahren nicht mehr, weil sie von gewissen dazwischen liegenden Völkerschaften beunruhigt wurde.

Die Bari rufen eine Gottheit an, welche sie den grossen Regen *Dendit* nennen. In der trockenen Jahreszeit opfern sie diesem einen weissen Ochsen, um Regen zu erhalten; dagegen bei Regenübermass einen schwarzen, um Sonne zu erflehen. Opfer von Ochsen sind übrigens bei allen Stämmen des weissen Nil gewöhnlich. Wenn sich bei den Bari zwei Feinde versöhnen, trägt jeder im Munde ein Stück Eisen als Unterpfand des Friedens, und dieses wird unmittelbar an jener Stelle vergraben, an welcher der Friede geschlossen wird.

Die Uferbewohner pflegen ihre Leichname in den Nil zu werfen; während die Stämme im Innern dieselben in verticaler Richtung vor ihren Wohnungen begraben. Auf das Grab der Männer wird eine Lanze gepflanzt, das der Frau bezeichnet die Schüssel, in welche sie die Durakörner zu sammeln pflegte.

Jeden Abend finden Zusammenkünfte statt, welche durch Tanz und Gesang heiter gemacht werden. Ihre Gesänge tragen nicht die Melancholie der Araber an sich, sie sind vielmehr lebhaft und werden von angenehmen Kehlen harmonisch vorgetragen.

Sowohl den Bari als auch allen übrigen Völkern des weissen Nil, die eine sehr dichte Bevölkerung in den Uferländern bilden, sind Schriftzeichen unbekannt. Rechnen verstehen sie und ihr Zählen ist dem unserem ähnlich, wie dies Herr v. Lesseps aus einer Tafel mit Zahlzeichen ersah, welche Herr Malzac bei den Stämmen der Kidjs, Ocools, Dinka, Bohr zasammengestellt. Da im Barilande viel Eisen erzeugt wird und Waffen nach der Nahrung zu den ersten Lebensbedürfnissen gehören, so sind Schmiede sehr gesucht und geachtet; zugleich sind diese aber auch nur die einzigen Handwerker dieser Länder. Dass sie in ihrem Handwerke viel Geschicklichkeit besitzen, ersieht man aus den mit viel Geduld gearbeiteten Zierrathen ihrer Waffen und sonstigen Utensilien aus Eisen. Die Waffen bestehen aus Lanze, Wurfspiessen verschiedener Grösse und Form. Bei den südlichen Völkern tritt an die Stelle des von den nördlichern Völkern allgemein gebrauchten breiten, zweischneidigen Schwertes, der Gebrauch von Bogen und Pfeil, welcher oft eiserne Spitzen hat, oft aber bloss vergiftete Spitzen aus schwerem Holz. In Kriegszeiten werden auch die Eisenspitzen vergiftet. Wunden durch solche Pfeile oder vergiftete Wurfspiesse gelten für unheilbar, indem Geschwulst und Entzündungen bald den Tod herbeiführen sollen. Auch sind alle Völker mit grossen Keulen von schwarzem Ebenholz bewaffnet und einem Dreizack mit schneidenden Klingen, welchen sie aus freier Hand gegen den Feind schleudern.

Die Bewohner des weissen Nil nähren sich hauptsächlich von Kuhmilch, Durakörnern, zuckersüssem Sorghum, Reis und verschiedenen Sorten von Knollengewächsen.

Von bisher unbekannten Nutzpflanzen wird noch erwähnt, dass Herr Malzac ein Stück *Gummi elasticum* aus dem Lande der Djours gebracht habe.

Auch kommt unweit des weissen Nils eine apricosenähnliche Frucht *Mangha* vor, wie auch Bäume, aus deren Frucht man Butter erzeugt.

Drei Arten von *Convulvolus* sind endlich zu erwähnen, deren Knollen gekocht den Geschmack von Erdäpfeln haben. Der erste colossale Windling erreicht oft die Länge von 30 Fuss. Die zweite neue Art, *Djangal* genannt, lebt unter der Erde, wagrecht hinwachsend; der dritte Windling ist auf Sträuchern zu finden.

Sind auch in neuerer Zeit sehr bedeutende Fortschritte gegen den Ursprung des weissen Nil geschehen, so sind die Quellen desselben doch noch nicht erreicht. Ein weiteres Vordringen in's höhere Bergland auf Barken wird durch

starke Stromschnellen, die sich oft einige Tagereisen ausdehnen sollen, und durch die sich immer mehr ausdehnenden Felsen geradezu unmöglich. Wie es mit dem Reisen zu Lande geht, ersehen wir aus Herrn Hansal's Besuch beim König Nigilla. Welches Feld von neuen Entdeckungen aber, allein in dem Bereich dieses Stromgebietes, auf dem noch so wenig bekannten Erdtheil vor uns liegt, zeigt uns der erste Blick auf das beigefügte, mit Pflanzennamen versehene Kärtchen. Nur die Wasserstrassen, diese Pulsadern des Völkerlebens, sind bisher, und zwar nur dem Hauptstrome nach, bekannt. Die vielen, das ganze Jahr hindurch Wasser führenden Seitenarme, unter denen Bahar el Gasal (Keilak) und Sobat die mächtigsten sind, wurden kaum weiter als bei ihrer Mündung gesehen.

Die südlichste bekannte Landschaft des Nilgebietes bildet zwischen dem 4. und 6. Grade den Anfang einer nach Süd sich weit ausdehnenden Bergregion. Die Berggipfel scheinen indess, so weit sie bisher das Auge der Europäer erreicht hat, noch keinem Centralstocke von bedeutenderer Erhebung anzugehören. Nach verschiedenen Nachrichten und nach der Beobachtung, dass der Fluss in der Regenzeit bei Gondokoro an einem Tage sehr schnell wiederholt anschwillt und wieder fällt, darf man wohl entnehmen, dass südlich in nicht gar weiter Ferne jenes mächtigere und steilere Gebirge gelegen sein dürfte, welches sowohl dem durch das Bariland fliessenden, uns noch ganz unbekannten Strom, als auch dem Tubiri oder Churifiri der Bari, wie endlich noch jenem, westlich, mit diesen beiden ziemlich parallel durch das Sumpfland sich Bahn brechenden unbekannten Strome zum gemeinsamen Quellande dient.

Die nächsten vier Grade nördlicher Breite gehören der Sumpfregion an, dem eigentlichen Sammelplatze vieler hundert Giessbäche zur Regenzeit. Die ungeheure Ausdehnung und Configuration dieses ganz flachen Sumpflandes verursacht die Regelmässigkeit der periodischen Ueberschwemmungen. Die so reichlich fallenden Regenwasser füllen zuerst den See Noo mit seinem weithin nach Süd und Nord sich ausdehnenden Sumpflande und entsenden dann ihre Fluthen mit einem Male in anhaltender Mächtigkeit über das gesegnete Aegypten.

Vom See Noo aus ist der Strom von vielen Inseln durchbrochen, so dass diese Strecke Inselregion genannt wird. Alle diese Inseln werden von dem raschen Schiffervolke der Schilluk beherrscht und bewohnt. Vom 12. bis 14. Grad sind sowohl Ufer, als auch noch einzelne Inseln mit Hochwald von Nilmimosen (Sund) so dicht beschattet, wie dies sonst am Flusse nirgends der Fall ist; deshalb heisst dieser, mit dem nördlich gelegenen Waldland in Verbindung stehende Landstrich, Waldregion. Zu Seiten der Waldregion erhebt sich das uns schon bekannte westliche nnd östliche Bergland mit seiner bekannteren, überaus reichen Vegetationsfülle, beiderseits durch den Waldsaum am nördlichen Fusse mit dem weissen Nil verbunden.

Das weitere flache Uferland ist bis zur Aufnahme des blauen Nil ein in der Regenzeit von Juni bis October mit bunten Blumen und hohem Pflanzenwuchs, mit lachendem Grün überdecktes, in den übrigen Monaten aber welkes kahles Savannenland.

Die geographischen Umrisse aber sowohl auf der Insel El Hoyé, als auch auf der bis Senegal nach West hin sich ausbreitenden Ebene sind uns noch so wenig bekannt, wie jene vom Bergland Nubas und Benischanguls südlich über den Aequator hinaus durch das ganze Innere von Africa gelegenen Länder.

VI.

Ein Besuch der beiden Inseln St. Paul und Amsterdam im indischen Ocean.

von Dr. Carl Scherzer.

Es dürfte wohl wenige Puncte der Erde geben, über welche bisher in Bezug auf ihre Entdeckung, Namen, geographische Lage und Geschichte so viele unrichtige, zuweilen völlig widersprechende Angaben nicht nur in der wissenschaftlichen, sondern auch in der schifffahrenden Welt verbreitet wären, als die beiden Inseln St. Paul und Amsterdam in diesem Ocean. Während einige Schriftsteller den holländischen Seefahrer William de Vlaming als deren Entdecker bezeichnen, und bald das Jahr 1696, bald 1697 als das ihrer Entdeckung angeben, zuerkennen wieder andere Geschichtsquellen dem kühnen Van Diemen das Prioritätsrecht ihrer ersten Auffindung. Eine ähnliche Ungewissheit hatte sich in Bezug auf ihre Namen schon seit dem vorigen Jahrhunderte eingeschlichen, welche beständig verwechselt wurden. So sieht man auf älteren Atlanten und Reisewerken bald die nördlicher gelegene Insel als St. Paul und die südlichere als Amsterdam bezeichnet, bald wieder die südlichere St. Paul, die nördlichere Amsterdam genannt, oder gar als „St. Paul oder Amsterdam," „Amsterdam oder St. Paul" aufgeführt. Aus diesem Grunde waren auch alle bisherigen, allerdings höchst spärlichen Berichte über Lage, Gestalt und naturhistorische Beschaffenheit dieser beiden Inseln im höchsten Grade unzuverlässig und widersprechend. Der eine Reisende schildert z. B. Amsterdam als eine dicht mit Vegetation bedeckte Insel mit einem alten Krater, dessen eine Wand einsank und dadurch eine natürliche Verbindung mit dem Meere herstellte, und fügt hinzu, dass sich auf der Nordseite der Insel ein guter Ankerplatz befinde, während er St. Paul als ein ödes wüstes Eiland darstellt, mit steil abfallenden Küsten, welche das Landen auf demselben sehr schwierig, wenn nicht völlig unmöglich machen. Andere Seefahrer geben von den beiden Inseln gerade die entgegengesetzte Beschreibung, ein Irrthum, der augenscheinlich nur in der beständigen Verwechslung ihrer Namen seinen Grund hat*).

Eine ernste Katastrophe — der Schiffbruch des englischen Schiffes „Meridian" an der Küste von Asterdam am 24. August 1853, lenkte mit einem Male neuerdings die Aufmerksamkeit der Geographen auf jene beiden einsamen Eilande im indischen Ocean und mahnte wiederholt zur endlichen Entwirrung der Confusion, welche in den Benennungen derselben bisher bestand. Dem Bibliothecar der Archive der Ost- und Westindischen Compagnie in Amsterdam, Herrn L. C. D. van Dyck gebührt dieses schöne Verdienst derselben, indem derselbe,

---

*) *An Authentic account of an Embassy from the King of Great Britain to the Emperor of China etc. etc., taken chiefly from the Papers of H. E. the Earl of Macartney etc. etc. by Sir George Staunton, Baronet. London 1797. Vol. I. p. 205—227. — Relation du Voyage à la recherche de La Peyrouse, fait par ordre de l'Assemblée constituante pendant les années 1791, 1792 et pendant la 1e. et la 2e. année de la Republique française par le Citoyen Labillardière, Corresp. de l'académie des sciences de Paris, An VIII de la Republique française. Vol. I. p. 110—113. — Johnston, A. H., General Gazette of the World. London 1855. — Horsburgh, James, India Directory, or directions for sailing to and from the East Indies, China, Australia and the adjacent ports of Africa and South America. London 1855. 7th. Edition Vol I. p. 101.*

veranlasst durch ein Schreiben der britischen Admiralität an jene Holland's, nach einer langen mühevollen Prüfung zahlreicher Documente und älterer Handschriften in dem erwähnten Archive endlich das Original-Tagebuch Antonio Van Diemens fand, welches dieser berühmte Seefahrer auf seiner Reise von Texel nach Batavia vom 16. December 1632 bis 21. Juli 1633 geführt hatte. Aus demselben geht hervor, dass Van Diemen am 17. Juni 1633 zwischen beiden Inseln durchfuhr und der nördlichern den Namen Neu-Amsterdam, der südlichern den von St. Paul beilegte. Dieser Umstand schlichtete mit einem Male auf befriedigende Weise den Streit über die richtige Benennung der beiden Inseln, aber das Dunkel, welches über deren physischer Beschaffenheit schwebte, blieb noch immer zu lichten übrig. Nur höchst selten finden wir in Reisewerken der beiden Inseln Erwähnung gethan, und ist dies einmal der Fall, so geschieht es nur in der flüchtigsten Weise. Von den Schiffen, welche seit der Zeit ihrer Entdeckung diese beiden Inseln zu wissenschaftlichen Zwecken besuchten *), haben sich die meisten nicht länger als einige Stunden daselbst aufgehalten und konnten daher nur sehr oberflächliche Untersuchungen anstellen. Die umfassendste und gediegendste Beschreibung über die Insel St. Paul ist unstreitig in dem prachtvoll ausgestatteten authentischen Berichte über Macartney's Gesandtschaftsreise nach China enthalten **), welcher am 2. Februar 1793 auf der Fahrt nach dem Reiche der Mitte mit den Schiffen „Lion" und „Hindostan" St. Paul berührte, und einigen wissenschaftlichen Männern der Expedition dadurch die Gelegenheit verschaffte, einen Gang über die, von ihm nach älteren englischen Seefahrern irrigerweise „Amsterdam" genannte Insel machen zu können.

Aber auch dieser Besuch lag nicht in der ursprünglichen Absicht der Expedition, sondern wurde bloss durch den Umstand veranlasst, dass man, als der „Lion" in der Nähe von St. Paul vorbeisegelte, an dessen Ufer zwei menschliche Wesen gewahr wurde, welche ein an einer Stange befestigtes Sacktuch in der Luft schwangen und anscheinend ein ängstliches Verlangen zu erkennen gaben, mit dem Schiffe zu verkehren. Man glaubte auf Schiffbrüchige gestossen zu sein, welche an dieser gefährlichen Küste gestrandet waren, und nun in der Ankunft des „Lion" ein unerwartetes Mittel ihrer Rettung erblickten; und ergriffen von einer so verzweiflungsvollen Lage hielt es der Commandant des Lion für eine gar glückliche Fügung das Werkzeug ihrer Befreiung werden zu können. Als aber ein Boot des englischen Kriegsschiffes, welches die Schiffbrüchigen abholen und an Bord des „Lion" bringen sollte, auf der Insel gelandet war, erfuhr man bald die seltsame Täuschung, welcher man sich hingegeben hatte. Die Menschen

*) Die Schiffe, welche seit der Entdeckung der beiden Inseln durch Van Diemen im Jahre 1644 dieselben zu wissenschaftlichen Zwecken besuchten, und deren Besuch in die Oeffentlichkeit gedrungen, sind: Vlaming 1697, englisches Schiff „Morse" 1770, englisches Schiff „Gustavus" (Capitän Cox) 1789, englische Schiffe „Lion" und „Hindostan" 1793, Capitän Wickham 1837, englisches Schiff „Fly" (Capitän Blackwood) 1842.

**) *An Authentic Account of an Embassy from the King of Great Britain to the Emperor of China, together with a relation of the voyage undertaken on the occasion, by H. M. Ship „Lion" and the Ship „Hindostan" in the East India Company's service to the Yellow Sea and Gulf of Pekin as well as of their return to Europe. Taken chiefly from the papers of H. E. the Earl of Macartney etc. etc. London 1797. Vol. I. p. 205—227.* Die Schiffsbibliothek der „Novara" verdankt dieses schöne Werk der Güte des Herrn Ritters von Sartorio, königl. sächsischen Consul in Triest, welcher so freundlich war, dasselbe nebst anderen werthvollen Reisewerken dem Herrn Commodore von Wüllerstorf während der Dauer der kaiserlichen Expedition aus seiner wohlgewählten Bibliothek zur Verfügung zu stellen.

welche die Humanität von diesem verlassenen Orte zu befreien vermeinte, waren keineswegs unfreiwillige Bewohner der Insel, sondern Robbenjäger, welche bereits seit fünf Monaten auf derselben lebten, und noch weitere zehn Monate daselbst zu verbringen gedachten, in der Absicht eine Schiffsladung von 25.000 Seehundshäuten vollzumachen, für die es zu jener Zeit auf den chinesischen Märkten einen vortheilhaften Absatz gab*); und die Signale, welche zuerst die Aufmerksamkeit des „Lion" erregten, hatten, wie sich jetzt herausstellte, keinen andern Zweck, als nach langer Zeit sich wieder einmal mit Menschen zusammen zu finden. Dieser seltsamen Täuschung nun, welche allein Ursache war, dass die Reisenden einige Stunden auf dem heutigen St. Paul landeten, verdankt die gebildete Lesewelt ein naturwissenschaftliches Gemälde jener Insel, das selbst noch jetzt, 64 Jahre nachdem es entworfen wurde, nichts von seiner Gediegenheit und dem Glanze seiner Darstellung eingebüsst hat, und der Forscher unserer Tage wird noch heute während einer Wanderung über diese einsame, viele tausend Meilen von irgend einem Festlande entfernte Insel, beim Anblick ihrer imposanten Formen und ihrer wunderlich gefiederten Bewohner gar vielfach an jene eben so anziehenden als wahren Schilderungen erinnert, welche einst die Naturforscher des „Lion" im naiven Style ihrer Zeit von St. Paul und dessen Naturverhältnissen gemacht haben. Nur in Einem Puncte werden sich die heutigen Besucher von St. Paul getäuscht finden, wenn sie nämlich unter dem lebhaften Eindrucke der Schilderung Macartney's dieses wunderliche Stück Erde in der Erwartung betreten, eine grosse Menge von Seekälbern (*Phoca ursina Lin.*) daselbst zu finden, von denen zu Ende des vorigen Jahrhunderts täglich tausende ans Ufer kamen, um sich zu sonnen. Sie sind dermalen gänzlich verschwunden und es gilt als ein höchst seltener Zufall, wenn eines dieser Thiere von den gegenwärtigen Bewohnern der Insel gesehen und erlangt wird. Nicht einmal von den Gerippen dieser Thiere, welche, als die Naturforscher des „Lion" St. Paul durchwanderten, so massenhaft umherlagen, dass man sich gleichsam nur über Knochenfelder entlang des Kraterrandes fortbewegen konnte, ist mehr eine Spur vorhanden, und Niemand würde ahnen, dass auf dieser Insel hunderttausende dieser Thiere einst ihren Tod fanden.

Eine dem Folioatlas des Macartney'schen Prachtwerkes beigegebene Karte ist zugleich das beste, was bisher in kartographischer Beziehung über St. Paul erschienen ist, selbst jenen Plan nicht ausgenommen, welchen das englische Schiff „Ily" (Capitän Blackwood) auf Anordnung der britischen Admiralität im Jahre 1842 während eines nur ganz kurzen Aufenthaltes daselbst von der Insel entworfen hat.

*) Es scheint, schreibt Macartney, dass die Chinesen eine besondere Kunst in der Bereitung der Seehundshäute besitzen, indem sie die langen und gröberen Haare von denselben entfernen und bloss den weichen Pelz belassen, und gleichzeitig die Haut dünn und geschmeidig machen. Der Preis dieser Häute wechselt in Canton je nach ihrer Qualität und ihrer Nachfrage von 1 bis 3 Dollars. Nur die Aussicht auf einen sehr ansehnlichen Gewinn mochte wohl irgend welche menschliche Wesen verlocken, 15 Monate lang an einem so wenig ansprechenden Orte zuzubringen, den ihre Beschäftigung noch ekelhafter machte. Sie tödteten die Seekälber, wie sich diese an der Sonne wärmten, auf dem Gestein entlang dem Ufer und rings an dem breiten Wasserbecken. Da die Häute allein für sie Werth hatten, so liessen sie die todten Körper unbekümmert auf dem Boden verfaulen, die in solchen Massen herumlagen, dass es schwer war, nicht auf dieselben zu treten, indem man um die Insel ging. Bei jedem Schritt zeigte sich ein höchst widerliches Schauspiel, während ein übler Geruch der verfaulenden Substanzen die Atmosphäre ringsherum verpestete.

Unter solchen Umständen ist es leicht erklärlich, dass die Aufmerksamkeit der österreichischen Erdumseglungs-Expedition auf jene beiden Inseln im indischen Ocean gelenkt war, an deren Besuch auch Alexander von Humboldt in seinen „Physischen und geognostischen Erinnerungen" an die Novara-Reisenden die Hoffnung der Lösung manches wissenschaftlichen Räthsels knüpfte und deren gründlichere Durchforschung zugleich in Folge ihrer so wichtigen Lage, in mittlerer Entfernung von dem Südpuncte Afrika's und dem australischen Festlande auch für die seefahrende Welt grosses Interesse haben musste, denn nicht nur die nach China, Australien und Neuseeland bestimmten Schiffe, sondern auch jene, welche nach Ostindien fahren, segeln in der Regel, namentlich während der Winterszeit ziemlich nahe an diesen beiden Inseln vorbei; so manche andere Befahrer des indischen Oceans erblicken in St. Paul ein wohlthätiges Asyl für ihre scorbutkranke Mannschaft, und die durch Stürme dem Untergang nahe gebrachten Schiffe finden auf mehrere tausend Meilen auf jenen Inseln allein einige Aussicht auf Rettung.

Dabei haftete für uns noch ein Interesse ganz eigenthümlicher Art an dem Besuche von St. Paul. Unter den Unglücklichen, welche am 24. August 1853 an Bord des brittischen Schiffes „Meridian" an der Küste von Amsterdam Schiffbruch gelitten hatten, befand sich auch ein Schweizer, Namens Pfau, aus Kriens. Derselbe war mit dem Capitän des „Meridian," Richard Hernamann, und einem Franzosen spurlos verschwunden, als am nächsten Morgen die übrigen Passagiere des gescheiterten Schiffes von einem zufällig vorübersegelnden Wallfischfänger gerettet wurden. Man vermuthete, dass die drei Leidensgefährten versucht hatten, in einem kleinen Boote sich auf die benachbarte Insel St. Paul zu retten und vielleicht gegenwärtig noch dort lebten. Der Vater des Schweizers liess sogar indirect an den Chef der Expedition die Bitte gelangen, bei dem Besuche der Insel St. Paul Nachforschungen anstellen zu wollen über das Schicksal seines unglücklichen Sohnes, noch immer nicht der Hoffnung entsagend, dass sich derselbe vielleicht doch auf der Insel St. Paul noch am Leben befinde.

Es lag in der Absicht des allen wissenschaftlichen Forschungen so innig zugethanen Chefs der kaiserlichen Expedition, zuerst auf der südlicher gelegenen Insel, nämlich an St. Paul zu ankern und erst, nachdem die beabsichtigten wissenschaftlichen Arbeiten auf dieser vollendet, die nördliche Insel Amsterdam zu besuchen.

Je näher wir der 2770 Seemeilen vom Cap der guten Hoffnung entfernten Insel St. Paul kamen, desto mehr wuchs das Verlangen nach ihrem Anblick und man beneidete fast im Stillen den auslugenden Matrosen, dem es von seiner luftigen Warte aus hoch oben auf der Normans-Ran beschieden sein sollte, die ersehnte Insel zuerst zu erblicken.

Am 19. November, am 23. Tage nachdem wir das Cap der guten Hoffnung verlassen hatten, kamen bei Tagesanbruch die beiden, ungefähr 42 Seemeilen (nicht 54 Meilen, wie gewöhnlich in Reisewerken und auf Karten angegeben ist) von einander entfernten Inseln in Sicht und gegen 11 Uhr Früh liess die „Novara" an der östlichen Seite von St. Paul in 32 Faden Grund den Anker fallen.

Völlig baumlos und nur mit niederer Vegetation bedeckt, war der erste Eindruck der Insel mit ihren rauhen, meist senkrecht herabfallenden felsigen Küsten nichts weniger als freundlich oder anheimelnd. Es war mehr die Seltsamkeit der Erscheinung als ihr Zauber, die uns zu diesem halb wüsten, öden Fleck Erde hinzogen. Wir lagen um 1½ Seemeilen von dem grossen Kraterbecken entfernt, dessen östliche Wand eingestürzt war und eine natürliche Verbindung mit dem Meere eröffnet hatte. Als der holländische Schiffscapitän W. de

Vlaming im Jahre 1697 an der Insel vorüberfuhr, hatte die erosive Kraft des Wassers diesen Durchbruch noch nicht vollendet, sondern es erhob sich damals noch zwischen dem Krater und dem Meere ein fünf Fuss hoher Damm. Gegenwärtig können Boote zu allen Tageszeiten mit Leichtigkeit in das Kraterbecken gelangen, das vor dem Andrang der Wellen durch zwei natürliche Barren geschützt ist, die einen Eingang von circa 300 Fuss offen lassen*). Wir waren kaum geankert, als ein Boot von der Insel gemeldet wurde, das sich mit drei Menschen — von so wüstem Aussehen wie ihr Aufenthalt — rasch der Fregatte näherte; unsere Phantasie gefiel sich nur in dem Gedanken, diese drei verwilderten und verwahrlosten Gestalten seien die verschwundenen Schiffbrüchigen des „Meridian," welche mitleidsvolle Wellen nach dieser einsamen Insel getragen hatten.

Bald darauf stieg eine greise Gestalt mit tiefgefurchten Zügen und einem langen grauen Bart, in einer blauen Blouse und groben leinenen Hosen, die schon manchen Winter und Sommer mitgemacht zu haben schien, über's Fallrepp auf das Deck und wurde dem Commandanten als ein Holländer gemeldet. Ehe er sich's versah, war der schlichte Alte dermassen von Neugierigen umringt, dass es ihm schwer fiel, den Weg durch diese compacte Masse zu finden, und als derselbe endlich bis zum Commandanten vordrang, ergab es sich, dass der vermeintliche Holländer eigentlich ein Franzose ist, Namens Viot, welcher als Aufseher über ein auf der Insel befindliches Fischer-Etablissement schon längere Zeit daselbst lebte. Unsere erste Frage war nach den Schiffbrüchigen des „Meridian." Aber wie sehr fühlten wir uns getäuscht, als der alte Blousenmann erzählte, es sei ihm wohl die Katastrophe des „Meridian" bekannt, aber niemals habe er auch nur das Geringste über jene drei Unglücklichen erfahren, nach denen wir uns erkundigten. Viot, so hiess der Franzose, besuchte die Insel seit dem Jahre 1841, befand sich aber zur Zeit, als der „Meridian" Schiffbruch litt, nicht auf der Insel. Das Schicksal der drei Schiffbrüchigen bleibt also noch immer unentschieden, obwohl es bei so stürmischem Wetter, wie es in der Regel im Augustmonate im indischen Ocean herrscht, mehr als unwahrscheinlich ist, dass ein Boot von so kleinen Dimensionen wie das, welches dem Capitän des „Meridian" und seinen beiden Unglücksgefährten zu Gebote stand, nach dem 42 Meilen entfernten St. Paul gelangen konnte.

Gegen 11½ Uhr Früh fuhren die an den vorzunehmenden wissenschaftlichen Arbeiten betheiligten Officiere und Naturforscher in zwei Booten behufs einer vorläufigen Recognoscirung der Insel an's Land. Als wir an der Barre angelangt waren, lagen die grünen, mit üppigem büschelförmigem Graswuchs bedeckten Wände eines herrlichen Kraters vor uns, der durch seine schöne regelmässige Form vollständig den Eindruck eines natürlichen Amphitheaters machte. Spätere Messungen ergaben in Bezug auf Höhe und Umfang des Kraterbeckens das folgende Resultat.

Von beiden Seiten der Barre steigt das Land ziemlich plötzlich bis zu einer Höhe von circa 800 Fuss auf, was zugleich die Höhe des obern Kraterrandes ist.

An der Nordseite des Beckens kamen eine Reihe niederer, mit Stroh bedeckter Steinhütten zum Vorschein, und aus dem Geröll der Barre erhob sich in einer nicht sehr senkrechten Richtung eine Flaggenstange, auf welcher der alte Viot zu Ehren der Ankunft eines Kriegsschiffes die französische Flagge aufgezogen hatte; und als die Barken der „Novara" in das Kraterbecken einfuhren,

*) Die später angestellten Messungen ergaben für die südliche Barre eine Länge von 600 Fuss, für die nördliche von 1002 Fuss, indess die Breite der Einfahrt 306 Fuss und ihre Tiefe 9.6 Fuss beträgt (bei Hochwasser).

salutirte er mit jener nationalen Courtoisie, welche selbst das rauhe Handwerk eines Wallfängers nicht ganz abzustreifen vermochte. Viot war zuletzt im März d. J. mit einem Mulatten und einem Neger an Bord des Fischerbootes „Alliance" von 45 Tonnen von St. Denis auf der Insel Bourbon nach St. Paul gekommen, um neuerdings die Sorge für das kleine Fischer-Etablissement zu übernehmen, welches gegenwärtig das Eigenthum eines in St. Denis ansässigen Franzosen, Namens Ottovan, ist.

Während uns auf unsere Anfrage in der Capstadt von den ersten Autoritäten des Landes gesagt wurde, die Insel St. Paul sei englisch, und zwar von Mauritius abhängig, hörten wir jetzt wieder zu unserem Staunen von den Einwohnern, dass St. Paul dermalen unter dem Schutze der französischen Regierung und zwar unter dem Gouverneur der Insel Bourbon stehe, welcher bereits vor längerer Zeit von einer Anzahl französischer Soldaten, die in einem Kriegsschiff hier landeten, unter den üblichen Förmlichkeiten die französische Flagge hissen liess. Die Insel soll nämlich nach der Aussage des alten grundehrlichen Viot — dem ich übrigens für die Richtigkeit der folgenden Angaben allein die Verantwortung überlassen muss — vor einigen zwanzig Jahren das Besitzthum eines französischen Kaufmannes aus St. Denis, Namens Camin gewesen sein, der sich später mit einem gewissen Adam, einem Polen von Geburt, associirte und endlich dem Letzteren die Insel ganz abtrat. Adam, welcher uns von einer äusserst grausamen Charakterbeschaffenheit geschildert wurde, that indess ungemein viel für die Cultur der Insel. Er liess eine Anzahl von Mozambique-Negern das ganze Jahr hindurch unter den empfindlichsten Entbehrungen fortarbeiten, um Steine aus den Felsen zu hauen, Hütten daraus zu bauen, einen Landungsplatz an der nördlichen Seite des Beckens anzulegen und eine Anzahl von Grundstücken im untern Kraterrand mit europäischen Gemüsearten zu bebauen.

Vor ungefähr 8 oder 10 Jahren verkaufte Adam, der später, während einer Fahrt von Bourbon nach Neuseeland einen schauderhaften Tod fand, indem er von der über seine Grausamkeiten empörten schwarzen Bemannung seines kleinen Fahrzeugs über Bord gestürzt worden sein soll, die Insel an ihren dermaligen Besitzer, M. Ottovan, einen Schiffslieferanten (*fournisseur des batiments*) in St. Denis, welcher seither zweimal des Jahres in der günstigen Saison ein kleines Schiff von 30—45 Tonnen mit ungefähr 15—18 Fässern zur Ausbeute dieser ungemein fischreichen Gegend von St. Denis nach der Insel St. Paul absendet. Dieses Schiff geht von St. Denis im November ab und erreicht nach einer Fahrt von circa 24—30 Tagen St. Paul. Die Rückfahrt nach St. Denis soll in Folge des herrschenden Südost-Passats in einer weit kürzern Zeit, nämlich in 14—16 Tagen geschehen. Das Fischerfahrzeug ankert während seines Aufenthaltes auf St. Paul innerhalb des Kraterbeckens, um das Abladen der Provisionen für die Fischer, sowie die Befrachtung des Schiffes mit den erbeuteten Meeresbewohnern zu erleichtern und gleichzeitig dasselbe vor der Unbill des Wetters zu schützen, welches in diesen Breitegraden selbst während der günstigen Jahreszeit sehr stürmisch und gefahrdrohend ist. Die Fischer fahren in verhältnissmässig kleinen, für die hohen Wellen des indischen Oceans aber vortrefflich berechneten Booten, sogenannten Balcinières, auf den Fischfang und kehren jeden Abend wieder nach der Insel zurück. Der Fisch, welcher hier am häufigsten vorkommt und ausschliesslich mit der Angel gefangen wird, unter den Fischern gemeinhin als *Morue de la mer des Indes* bekannt, ist jedoch nichts weniger als der eigentliche gemeine Stockfisch, sondern eine Umberart (*Cheilodactylus*). Derselbe wird gesalzen, an der Luft getrocknet und, in Fässern verpackt, in grossen Quantitäten nach den Märkten von St. Denis versendet. Man rechnet, dass

sie, mit halbgebücktem Kopfe von Stein zu Stein hüpfend, plötzlich, gleich gewandten Trambolinspringern sich in die wilde Fluth stürzen! — Nicht weniger ergötzend ist das Treiben dieser Thiere, nachdem sie von ihrer mühsamen Wanderung (die sie zwei- bis dreimal des Tages wiederholen) mit Futter für ihre Jungen watschelnd wie Gänse zurück am Brutplatze anlangen. Immer geht ein Pinguin gleichsam als Führer und Ausluger voraus, ihm folgen in der Regel 10 bis 15 Pinguins in einer Colonne nach. Am Brutplatz, einer schiefen Ebene, angekommen, erheben sie ein fürchterliches Geschrei und sind nichts weniger als friedfertig gegen ihre Nachbarn, besonders wenn diese ihre gewohnten Plätze eingenommen haben. Fortwährend ist Anlass zu Zank und Hader, und ihre krächzende Stimme tönt noch spät hinein in die Stille der Nacht. Gegen ihre Jungen zeigen sie grosse Zärtlichkeit, hüthen dieselben ungemein sorgfältig und vertheidigen sie mit bewunderungswürdiger Hartnäckigkeit gegen die Raubmöven (*Lestris cataraetos*), welche fortwährend den Brutplatz umschwirren, oder selbst gegen den Angriff von Menschen durch heftiges Stossen und Beissen mit dem Schnabel. Immer uneins in gewöhnlichen Verhältnissen, werden sie zu den treuesten Verbündeten in Momenten gemeinsamer Noth und Gefahr. Das Fleisch der alten Pinguins hat einen so unangenehmen Geruch, dass dasselbe nur im äussersten Nothfalle von den Bewohnern der Insel genossen wird; das der Jungen soll besser schmecken. Einen nicht minder widerlichen penetranten Geruch haben ihre Excremente.

Der Brutplatz der Pinguins befindet sich ungefähr 300 Fuss über der Wasserfläche des Kraterbeckens *). Weitere vierhundert Fuss mühevollen Kletterns bringen den Wanderer endlich auf das Plateau, von dessen höchsten Puncten derselbe um so leichter einen Blick über den grössten Theil der Insel gewinnt, als diese völlig baumlos ist. An mehreren Stellen fanden wir den Boden noch warm und an jener ungefähr 600 Fuss breiten schlammigen Strecke, welcher bereits die Naturforscher des „Lion" Erwähnung thun, gerieth man in der That in Gefahr, mehrere Fuss tief in heissen weichen Boden zu sinken, wenn man sich nicht mit grosser Behutsamkeit darüber fortbewegte. Von den feurigen Flammen hingegen, welche Macartney vom Deck des Schiffes aus des Nachts auf den Höhen der Insel bemerkt haben will, und die viele Aehnlichkeit mit jenen berühmten nächtlichen Feuern (*Pietra mala*) in den Bergen zwischen Florenz und Bologna gehabt haben sollen, konnte gegenwärtig nichts mehr wahrgenommen werden.

An der nordwestlichen Seite der Insel, gegen das Meer zu erscheinen einige Schlackenkegel mit eingestürzten Spitzen, welche durch ihre schönen regelmässigen Formen rasch die Aufmerksamkeit des Geognosten auf sich zogen und später einer der Brennpuncte seiner Thätigkeit wurden. In der Nähe derselben zeigen sich viele Spuren von Lavaströmen, welche noch ganz deutlich die Richtung erkennen lassen, in der sie geflossen sind. Vom obern Rande des grossen Kraterbeckens gegen das Meer zu herrscht eine allmälige Abdachung, welche indess plötzlich in einem schroffen Abgrund von 150 bis 200 Fuss endet.

*) Ein zweiter Brutplatz der Pinguins, und zwar noch ausgedehnter, aber auch unzugänglicher als der eben beschriebene, befindet sich an der nordwestlichen Küste der Insel. Dort auf jenen schroffen zerklüfteten Felsmassen mögen sich diese wunderlichen Thiere ungestört sonnen und haben nicht leicht die so gerne zerstörende Hand des Menschen zu fürchten, der daselbst nur mit den grössten Beschwerden, ja nicht ohne Lebensgefahr an der steilen Felswand hinabzugleiten vermag.

DER OBERE NIL
(nach v. Kloedens Karte)
mit Hansals Angaben
entworfen und mit botanischen Namen versehen
von
Theodor Kotschy
(vgl. auch Mitth. der k.k. geogr. Gesellschaft I. p. 156. 157.)
Kerreri
Halfaja
Gondermaun
Chartum
Soba
Scheik Hassan
Abu Harras
Wand-Medineh
Saba Byleh
Viel Giraffen
Mandschera
Wand Scheiby
Nero
Gerbin
Lahaier
Haferek
Bas Caffer
Famakad
Kahna
Dembe
Wau
Bahr el Ghazal
Kiseh
Bedscha Berge
Angarn
Dschur
Hurl Land
Dor Meer
Land der Berri
Kadaro
Gebirge der Berri
Lahoria
Kuka
Sawanen durch sehr viele Thiere bewohnt
Fruchtbare Landschaft
Wald-Land
Steppe
Meilen
Mittheilungen der k.k. geographischen Gesellschaft. II. Jahrgang 1858.

Um nicht auf demselben Pfade zurück zu kehren, schlugen wir unserem Führer dem dienstfertigen Ferdinand vor, uns auf einer andern Wegspur, als der im Heraufklettern verfolgten, nach dem Ufer hinabzugeleiten, worauf derselbe in einer fast senkrecht abfallenden Stelle des obern Kraterrandes stehen blieb, den üppigen Graswuchs mit beiden Händen auseinander bog, und, indem er einige Schritte vorwärts that, uns einlud ihm zu folgen. Wir erschracken im ersten Augenblicke vor dem Gedanken auf solche Weise nach der Tiefe gelangen zu sollen, fanden aber bald das Fortbewegen minder gefährlich und grauenerregend, als es uns Anfangs erschien, da man sich ohne Bedenken auf das hohe dichte Gras niederlassen, und ansehnliche Strecken auf demselben hinabgleiten musste, das durch seine kräftigen Halme sogar eine ziemlich sichere Stütze gewährte.

In weniger als dreiviertel Stunden waren wir vom oberen Kraterrand wieder nach der Ansiedlung zurück gelangt, und schickten uns nun zur Rückfahrt nach der Fregatte an. Ein ziemlich starker Nordostwind hatte inzwischen zu wehen angefangen und machte die Rückfahrt in unseren kleinen, kurzen, für die gewaltigen Wellen des indischen Oceans nicht besonders vortheilhaften Fahrzeuge äusserst unbehaglich. An der Fregatte angekommen, war die See so hoch und die Schwierigkeit für die Boote anzulegen, dermassen gross, dass man anfänglich versuchte, auf den am Spiegel herabhängenden Jakobsleitern das Deck zu erreichen. Als aber sogar einer der Seemänner, welche bekanntlich im Klettern weit grössere Fertigkeit als wir gewöhnliche Erdenkinder besitzen, während er eine dieser Jakobsleitern erfasste, von einer heranstürmenden Woge erreicht wurde und mit dem halben Körper ins Wasser sinkend, fast Gefahr lief, von einem Hai verwundet zu werden, da zogen es die noch im Boote befindlichen Naturforscher vor, sich nach der Steuerbordseite bringen zu lassen, um lieber von dort aus am weniger schwankenden Fallrepp ihren mächtigen Hort wieder zu erreichen.

Obschon dieser Vorfall zur Genüge die Unausführbarkeit der anfänglichen Absicht herausstellte, jeden Abend an Bord der Fregatte zurückzukehren und im beständigen Verkehr mit derselben bleiben zu können, so vermuthete man doch nicht, dass in der gegenwärtigen Jahreszeit, dem Sommer St. Paul's, die Witterung plötzlich so ungünstig und stürmisch werden konnte, um schon bald nach unserer Ausschiffung die Fregatte zu nöthigen, eiligst ihren Ankerplatz zu verlassen und fast eine Woche lang, unter den unbehaglichsten Umständen, in offener See zuzubringen.

Am 20. November gegen 6 Uhr früh schifften sich sämmtliche bei den auf der Insel vorzunehmenden wissenschaftlichen Arbeiten betheiligte Officiere und Naturforscher mit einer grossen Anzahl von Instrumenten, Apparaten und Gepäcksstücken aus und wurden nebst der ihnen beigegebenen Mannschaft (zusammen 32 Köpfe), für die Dauer von sechs Tagen mit Lebensmitteln und auch mit Trinkwasser versehen, da sich auf der Insel keine eigene Süsswasserquelle befindet, und die Bewohner derselben daher ihren ganzen Bedarf an trinkbarer Flüssigkeit theils durch die fallende Regenmenge, theils in Zeiten längerer Trockenheit durch das Wasser einer an der Nordseite des unteren Kraterrandes hervorkommenden heissen salzigen Quelle zu decken bemüssigt sind. Bereits längere Zeit an das Wasser und seinen eigenthümlichen Geschmack gewöhnt, verspüren sie von dessen Genuss keinerlei üble Folgen, was vielleicht weniger bei solchen Personen der Fall sein dürfte, welche die Insel zum erstenmal besuchen und durch ihre erhitzende Beschäftigung täglich grosse Quantitäten Trinkwasser benöthigen.

Gegen 12 Uhr fuhr Commodore von Wüllerstorf, obschon seit Wochen leidend, ans Land, um auf Grund der bereits seit Wochen vorbereiteten Instructionen die wichtigsten Anordnungen zum Beginn der verschiedenen zu unternehmenden geographisch-astronomischen, magnetischen und geodätischen Arbeiten zu treffen. Auf einer kleinen Anhöhe von ungefähr 150 Fuss an der Nordseite des Kraterbeckens wurde ein hölzernes Häuschen zum Schutze für die astronomischen, und in einer Entfernung von ungefähr 40 Fuss ein zweites für die magnetischen Instrumente aufgerichtet und mit deren Benützung der Herr Schiffsfähnrich Robert Müller betraut. Für die geodätischen Aufnahmen mittelst des Theodoliten wurde der Herr Fregatten-Fähnrich Battlogg, und für jene mit dem Messtisch der Herr Fregatten-Fähnrich Eugen Kronowetter bestimmt.

Unter der Leitung und Aufsicht des letzteren standen gleichzeitig die meteorologischen Beobachtungen, die Untersuchungen mit dem Fluthmesser, die Tieflothungen im Becken und an beiden Seiten der Barre, Arbeiten mit deren Ausführung der Cadet Graf Borelli und der Obersteuermann Cian, ein sehr intelligenter und verlässlicher Seemann, betraut waren.

In naturwissenschaftlicher Beziehung beschäftigten sich Herr Dr. Hochstetter mit geologischen und physicalischen, die Herren Frauenfeld und Zelebor mit zoologischen, Dr. Schwarz und der Kunstgärtner Jellinek mit botanischen, endlich Dr. Scherzer mit allgemein geographischen Forschungen, so wie dem Mahler der Expedition, Herrn J. Selleny, die Aufnahme der Insel vom künstlerischen Standpunct aus überlassen blieb. Kaum waren die ersten Vorkehrungen für die Unterbringung der Instrumente, Apparate, Menschen und Gepäcksstücke beendet, als sich wiederholt ein heftiger Nordwind einstellte, welcher während der Nacht vom 20. auf den 21. dermassen an Heftigkeit zunahm, dass er die beiden, noch nicht ganz vollendeten Beobachtungshäuschen (in denen glücklicherweise die Instrumente noch nicht aufgestellt waren) niederriss und in den bereits begonnenen Arbeiten grosse Störungen hervorrief. In den Morgenstunden näherte sich ein Wallfischfänger der Insel und schickte eines seiner Boote nach frischen Provisionen ans Land. Es war der Heraldt vom Neu-Bedford im Staate Massachusetts in Nordamerica. Derselbe befand sich bereits seit 27 Monaten auf der Reise, und glaubte noch 11 Monate zu benöthigen, um die beabsichtigte Ladung an Thran und Wallfischknochen zu vollenden; der Heraldt kam zuletzt von der St. Augustins-Bay (Madagascar) die er vor ungefähr 2 Monaten verlassen hatte. Als der Eigenthümer desselben, welcher sich gleichfalls auf dem Boote befand, die wissenschaftliche Thätigkeit erblickte, die sich eben auf der sonst so verfallenen Insel zu entwickeln begann, erzählte er, dass einer seiner Matrosen vor wenigen Tagen vom Mast gefallen sei, und sich dabei nicht unbedeutend beschädigt habe, und stellte die Anfrage: ob nicht unsererseits ärztlicher Beistand geleistet werden könnte? Unter den unsicheren Verhältnissen, in denen wir uns selbst auf der Insel befanden, hielten wir es für gerathener, dem Wallfischfänger zu empfehlen, nach der Fregatte zu fahren und dort ärztliche Hilfe zu suchen *).

Das Unwetter dauerte den ganzen Tag fort und wurde endlich in der Nacht vom 21. auf den 22. so arg, dass die Fregatte plötzlich unter Segel gehen musste. Die Umstände, unter denen dieß geschah, waren folgende: „Gegen 3½ Uhr Mor-

*) Wie ich später erfuhr, wurde Dr. Ruschitzka von der Fregatte aus beordert, den beschädigten Matrosen der Wallfänger zu besuchen; er hatte die Genugthuung, nach der Anwendung eines Aderlasses im Zustande des Kranken eine wesentliche Besserung eintreten zu sehen.

gens fing die Fregatte bei einer ungemein hohen See und abwechselnden Windstössen und Regenschauern plötzlich an, nach einer heftigen Boe aus Nordwest stark zu treiben, so dass man im ersten Augenblick sich der Meinung hingab, einer jener unheimlichen Stösse, welche schon mehrere Stunden hindurch in einem nur zu regelmässigen Tempo aufeinander folgten, habe die Kette zersprengt, und der Anker sei verloren gegangen. Es wurde sofort der Klüver gehisst, die Marssegel beigesetzt und 4 Reff in dieselbe genommen und angefangen die Ankerkette einzuholen. Diese Arbeit, zu allen Zeiten sehr beschwerlich, war es diesmal ganz besonders und schien gar nicht enden zu wollen. Obschon bald nach 3½ Uhr das Hangspiel bemannt und in Bewegung gesetzt wurde, so kam doch fast 4 Stunden später erst — nach 7 Uhr — der Anker in Sicht. Es war der Backbordanker; man gewahrte nun, dass ein Arm desselben fehlte und völlig weggebrochen war.

Bei dem stürmischen Charakter des Wetters schien es sehr bedenklich, den Anker einzuziehen, indem dieser in Folge des starken Stampfens der Fregatte fortwährend mit grosser Heftigkeit an das Schiff schlug, und daher nur mit der grössten Lebensgefahr von den Matrosen versichert werden konnte. Es gibt seemännische Naturen und sogar von hervorragender Stellung, welche den Verlust eines Ankers höher anschlagen, als ein paar Matrosenleben, und an einem solchen maritimen Kunststücke Gefallen finden, weil dieses — ob es glückte oder nicht, einen Anlass gibt, daheim beim Tischgelage den Cameraden von Seeerlebnissen zu erzählen. Zum Glück haben jene Männer, in deren Hände das Schicksal der Novara-Expedition gelegt wurde, eine edlere Anschauung von Menschenwerth und seemännischem Muth, sie sind selbst zu sehr von jenen humanen Gesinnungen durchdrungen, welche, ausgehend vom erlauchten Chef der kaiserlichen Marine, in der Brust jedes gebildeten Officiers ein lautes Echo finden, als dass sie selbst in dieser kritischen Lage auch nur einen Augenblick lang unentschlossen gewesen wären. Die Kette wurde gebrochen — der Anker fahren gelassen. Die Fregatte blieb mehrere Tage ausser Sicht.

Der alte Viot, welcher bereits zum sechsten Mal nach der Insel gekommen war, meinte, dieses regnerisch stürmische Wetter sei in der gegenwärtigen Jahreszeit eine ganz ungewöhnliche Erscheinung, eine Aussage, die später durch die Mittheilungen mehrerer nordamericanischen Wallfänger bestätigt wurde. In der Regel beginnt Mitte October oder Anfangs November die günstige Saison, wo der Südwind vorherrscht, und der Himmel oft wochenlang klar und heiter bleibt. Der heiterste Monat des Jahres ist Jänner, der kälteste der Monat Juni. Von Mai bis October soll es äusserst schwer halten, mit Booten auf der Insel zu landen, und Fälle wie jener, welchen der Historiograph der englischen Gesandtschaft nach China erzählt (*Macartney „Authentic Accounts of en Embassy from the king of Great Britain to the Emperor of China etc. London*), wo ein im September 1792 an der Ostseite der Insel geankertes Schiff im Laufe von acht Wochen nur zweimal im Stande war, ein Boot mit Lebensmitteln nach der Insel zu schicken, sollen während der ungünstigen Jahreszeit gerade nicht zu den Seltenheiten gehören. Aus diesem Grunde beschränkt sich auch der Fischfang auf die günstige Saison vom November bis April, indess im übrigen Theil des Jahres die verschiedenen Wohnhütten von den Fischern verlassen sind und nur von ein Paar Arbeitern bewohnt werden, welchen die Sorge über das zwar kleine aber nichts weniger als werthlose Inventar der Insel anvertraut ist. Sie führen dann ein höchst einförmiges aber keineswegs dürftiges Leben; denn das Kraterbecken liefert das ganze Jahr hindurch vorzügliche Fische und Languste im reichlichsten Maasse.

Unsere Matrosen hingen fortwährend einen Korb, in dem sich ein Köder befand, dicht am Kraterbeckenrande wenige Fuss tief ins Wasser und zogen denselben jedesmal voll mit Languste herauf. In wenigen Stunden fingen unsere Matrosen zuweilen 80—100 Stück dieser grossen köstlich mundenden Krebsart. Eine Excursion, welche eines Morgens im Fischerboot nach der Südseite der Insel unternommen wurde, lohnte sich binnen wenigen Stunden durch die Erbeutung von einem halben hundert Meeresbewohnern, von denen einzelne 20 — 25 Pfund wogen.

Schnee soll nach Viot's Aussage im Winter nicht häufig fallen und in Folge der wärmeren Temperatur des vulkanischen Bodens niemals lange liegen bleiben. Dagegen ist Hagel eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung, Regen fällt sehr oft und in grosser Menge. Viot konnte nicht müde werden, sein Erstaunen über die Grösse der Regentropfen auszudrücken, welche er manches Jahr in St. Paul hatte fallen gesehen. Die Kälte ist manchmal ziemlich empfindlich; dennoch hindert der fast gänzliche Mangel an Brennmaterial, (denn sogar animalischer Dünger ist nicht hinreichend vorhanden, um dessen Anhäufung zu lohnen) die zeitweiligen Bewohner der Insel sich den Genuss einer künstlichen Erwärmung zu verschaffen. „Wenn uns der letzte Sturm nicht eine Hütte niedergerissen hätte, würden wir längst kein Brennholz mehr haben" bemerkte einmal mit naiver Resignation der alte Franzose und hüllte sich sorgfältiger in seine grobe wollene Bettdecke. Der Winter beginnt im Mai und dauert bis Ende August. Während dieser Zeit sind Nordwinde oft sehr stark. Am 27. Juni 1857 blies 6—8 Stunden hindurch ein dermassen heftiger Sturm, dass sich die Bewohner von St. Paul nicht aus ihrer Hütte wagten, aus Furcht umgeworfen zu werden. Diese Winterstürme wüthen zuweilen in einem solchen Grade, dass sie grosse Wassermassen aus dem Kraterbecken bis zu einer beträchtlichen Höhe in wildem Wirbel mit sich fortführen! Im November, dem Anfang der bessern Saison beginnt zugleich die Zeit der veränderlichen Winde, welche bis Ende März dauert, worauf wieder der Nord und Nordwestwind regelmässig zu wehen anfängt. Nord und Nordwestwinde bringen häufig Regen und überhaupt ungünstiges Wetter, indess beim Winde von West bis zu Süd in der Regel kalte aber heitere und trockene Witterung sich einstellt. Während unserer Anwesenheit machten wir wiederholt die interessante Beobachtung der regelmässigen Wiederkehr gewisser Winde in einer bestimmten Reihefolge. Nachdem z. B. einige Tage lang Nord-Ostwind vorherrschte, stellte sich Nord und Nordwestwind ein, der allmälig in West bis Südwind überging; worauf der Wind gewöhnlich einhielt und sodann wieder mit Nordost begann; eine Erscheinung, die sich mit überraschender Präcision alle sechs Tage wiederholte*).

Nebel sind sehr häufig im Herbste. Gewitter sollen dagegen selten vorkommen und niemals von besonderer Stärke sein. Im Lauf eines 18tägigen Aufenthaltes sah ich das hunderttheilige Thermometer weder höher als 19 noch niedriger als 12°. Macartney gibt die mittlere Höhe des Wärmemessers während seines Besuches im Februar 1793 auf 62° Fahrh. (16. 3° Cls.) an.

---

*) Commodore Wüllerstorf hat bereits während der ganzen Reise dem Phänomen der Winde die grösste Aufmerksamkeit zugewendet und das Gesetz, dem sie gehorchen, zu seinem besonderen Studium gemacht. Als Astronom von Fach, ein gewandter scharfer Beobachter und begünstigt von den Umständen, die ihm gestatten seine Forschungen über den ganzen Erdkreis auszudehnen, dürfte nach dessen Rückkehr von seiner Feder ein sehr werthvoller Beitrag zur Kenntniss der Winde zu erwarten sein.

Was die Erdbeben betrifft, eine Erscheinung, an deren Vorkommen auf St. Paul sich das grösste Interesse knüpft, so behauptet Viot während den 16 Jahren, als er die Insel abwechselnd besucht, weder jemals solche verspürt, noch über deren zeitweiliges Vorkommen irgend je etwas gehört zu haben.

Dagegen meinte Ferdinand, (der allerdings erst seit 8 Monaten auf der Insel lebt) sein Vorgänger Rosemond habe ihm von Erderschütterungen, freilich nur sehr leichter Art, erzählt, welche letzterer während seines mehrjährigen Aufenthaltes auf St. Paul verspürt haben wollte. Bei dem geringen Umfang der Insel und der gewaltigen Brandung an ihren Küsten sind leichte Schwingungen auch ohne Einfluss vulkanischer Kräfte nicht ganz unwahrscheinlich. Indess besitzt die Insel am untern Rand des Kraterbeckens an jenen zahlreichen Stellen, aus denen es zur Zeit der Ebbe so mächtig raucht und dampft, ebenso viele natürliche Ventile, sich der überschüsssigen unterirdischen Gase zu entledigen, derart, dass in ihrem jetzigen Zustande, solange nämlich diese Ventile nicht durch irgend einen Zufall verstopft werden, kein besonderer Grund zu Zuckungen der Erdrinde durch vulkanische Kräfte vorhanden ist. Das Erdbeben vom 14. August d. J. welches in der Capstadt und ihrer Umgebung ziemlich stark verspürt wurde, scheint seinen Schütterkreis nicht bis nach St. Paul ausgedehnt zu haben. Wenigstens behaupteten die gegenwärtigen Bewohner von St. Paul einstimmig sich nicht im geringsten erinnern zu können, am 14. August oder um diese Zeit irgend eine Erschütterung bemerkt oder sonst eine auffallende Erscheinung in der Athmosphäre wahrgenommen zu haben.

Ich sagte absichtlich „um diese Zeit“ weil die Bewohner der Insel sich nicht der modernen Beihülfe eines gedruckten Kalenders bedienen, sondern dem Schritt der Zeit nur mit dem Gedächtniss folgen. Dass bei dieser Art zu rechnen zuweilen Irrthümer eintreten, ist um so erklärlicher, als keiner der drei Insulaner zu schreiben versteht. So z. B. bemerkte ich einmal dem biedern Viot, dass er sich in seiner Zeitrechnung um einen ganzen Tag irre, den er noch nicht gelebt habe. „*Nous nous confondons toujours avec ces malheureux mois de trente et un jours!*“ war die gutmüthige Antwort des alten Emigranten aus Nantes.

Obschon das vulkanische St. Paul wissenschaftlichen Studien überhaupt, zu einer gar interessanten Folie dient, so bietet es doch für naturhistorische Sammlungen einen nur wenig lohnenden Boden. Eine Insel, auf welcher sich kein Baum, kein Strauch, ja kaum eine einzige Blume befindet, und auf deren, wenn gleich fruchtbarem Tuffboden nur wenige Gräser, Farne und Moose gedeihen, kann, was den Reichthum der Ausbeute betrifft, den Botaniker ebenso wenig befriedigen, wie den Zoologen, welcher hier, wie wir später umständlicher sehen werden, nur wenigen Repräsentanten aus dem grossartigen, unermesslichen Reiche der animalischen Schöpfung begegnet. Am anziehendsten dürfte noch für den Botaniker eine prachtvolle Reihe von Seealgen (circa 30—40 Species) erscheinen, welche den grossen Werth besitzen, noch niemals früher so vollständig gesammelt worden zu sein.

An mehreren Orten ist, dem Wunsche des Chefs der kaiserlichen Expedition gemäss, von dem die Fregatte begleitenden Kunstgärtner Herrn Jellinek, der Anbau einer Anzahl europäischer Gemüsearten und antiskorbutischer Pflanzen wie Kohl, Rettig, Rübensorten, Sellerie, Brunnenkresse u. s. w,*) besorgt worden, und wie ich hoffe mit gutem Erfolge; und wenigstens hatten wir die

*) Die angebauten Gemüsearten sind: *Brassica napus, Brassica capitata, Br. rapa alba, Br. v. flava, Raphanus sativus, Lepidium sativum, Cochlearia officinalis.*

Genugthuung, noch während unseres Aufenthaltes die grünen Spuren einzelner der angebauten Gemüsearten bereits aus der Erde stechen zu sehen. Es gibt gegenwärtig kaum mehr als 12—15 cultivirte Flecken auf der Insel; wenn gehörig bearbeitet, würden dieselben 80—100 Menschen reichliche Nahrung geben. — Sechs bis acht Säcke voll Kartoffel, im Juni gepflanzt, geben im Januar oder Februar 60—80 Fässer (á 100 Pfd.) Ernte.

Auch Weitzen, Mais, Gerste kommen gut fort, und deren Anbau ist bloss aus dem Grunde aufgegeben worden, weil ihre Verwendung zur Brotbereitung eine weit grössere Quantität Brennmaterial erfordert, als den Bewohnern zu Gebote steht. Dagegen sind die bisherigen Culturversuche mit Bohnen und Erbsen völlig missglückt. Alle Arten von Nahrungs-Pflanzen geben indess nur eine Ernte im Jahr. Auch mehrere Baumarten, denen das hiesige Klima, seiner mehrfachen Aehnlichkeit mit dem ihrer Heimat wegen, vollkommen zusagen dürfte, wie *Pinus maritima*, *Protea*-Arten, *Casuarinen*, und deren Gedeihen schon in Folge des auf der Insel so spärlich vorhandenen Brennmaterials eine ausserordentliche Wohlthat wäre, wurden in der Nähe von den beiden Beobachtungshäuschen angebaut. Und es würde gewiss nicht eines der unwichtigsten Resultate des Aufenthaltes der Novara Expedition auf St. Paul sein, wenn der in so humaner Absicht in die Erde gelegte Same, Anlass werden sollte zur allmäligen, theilweisen Bewaldung der Insel.

Was die Fauna St. Paul's betrifft, so erscheint als der schönste ihrer geflügelten Bewohner unstreitig eine Seeschwalbe (*Sterna*) mit korallenrothem Schnabel und Füsschen, schwarzem Kopf und einem äusserst adeligen, silbergrauen Gefieder*) während die Pinguins (*Eudyptes chrysocovoe*) die wunderlichsten und seltsamsten Besucher der Insel sind. Ausserdem kommt noch ein zierlicher, im Felsen nistender grauer Sturmvogel (*Prion turtur*) und eine braune Raubmöve (*Lestris cataractes*), sowie drei Species von Albatrossen (*Diomedea exulans, fuliginosa* und *chlovorhynchus*) vor, welche sämmtlich in zahlreichen Exemplaren gesammelt worden sind, so wie Herr Frauenfeld noch in den letzten Tagen unseres Aufenthaltes auf St. Paul eine Landschwalbe (*Cypselus apus*) gesehen hat.

Eine etwas weniger spärliche Ausbeute als die Oberfläche bot das Kraterbecken. Dasselbe hat eine Tiefe von 100—175 Fuss; dicht am Rand fiel das Senkloth bereits 10 Faden hinab. Versuche mit dem Schleppnetz (Drague) obwohl zu wiederholten Malen angestellt, haben zu keinerlei günstigen Resultaten geführt. Dagegen lieferte die Angel manches interessante Cabinetsstück und Wanderungen zur Zeit der Ebbe über die blossgelegten Felsblöcke, entlang dem Ufer des Kraterbeckens, lohnten sich durch manchen zierlichen conchiliologischen Fund**).

Alle vierfüssigen Bewohner der Insel sind aus Europa oder den französischen Colonien durch Schiffe hieher gebrachte Hausthiere, wie Schweine, Zie-

---

*) Einer der Zoologen der kaiserlichen Expedition, Herr Zelebor, glaubt in dieser prachtvollen Schwalbenart eine neue Species zu erkennen und hat die Absicht, wenn sich seine Vermuthung durch spätere gründlichere Untersuchungen bestätigen sollte, diesen schönsten der gefiederten Bewohner von St. Paul mit einem der gefeiertsten Namen der Novara-Expedition auszuzeichnen.

**) In der Mitte des Bassins traf ich bei 34 Faden schlammigen Grund, in der Nähe der heissen Quelle, und circa 100 Fuss davon entfernt bei 19 Faden, an einer dritten Stelle an der Südseite bei 23 Faden. Viot sagte, er habe bei wiederholten Messungen an verschiedenen Stellen die Tiefe des Beckens abwechselnd von 10—17—35 Bras (Faden) gefunden.

gen, Katzen, Kaninchen, welche gegenwärtig im verwildeten Zustande hier leben, indess bisher keine merklichen Veränderungen in ihrem Habitus erlitten haben, Ziegen sind in grosser Anzahl im nordwestlichsten Theil der Insel vorhanden; Schweine dagegen werden seltener angetroffen. Während unserer Anwesenheit wurde ein Schwein und eine wilde Katze erlegt; wenige Tage darauf fing man die fünf Jungen der letzteren, welche aus Mangel an Nahrung freiwillig ihr Versteck verlassen hatten. Ein junger Hase (Weibchen), den wir aus der Capstadt mitgebracht, erhielt auf der Insel die Freiheit und es war für die Fortpflanzung dieser nützlichen Thiere ein glücklicher Zufall, dass sich bereits auf derselben ein Männchen befand. Auch ein paar Gänse wurden den Ansiedlern zum Geschenk gemacht. Da wir die Insel unbewohnt glaubten, so war es anfänglich die Absicht, mehrere Gattungen Hausthiere verschiedener Geschlechter behufs der Fortpflanzung auf St. Paul zurückzulassen und wir hatten zu diesem Behufe bereits in der Capstadt verschiedene Einkäufe an Nutzthieren gemacht; allein wir unterliessen dieses Vorhaben unter den herrschenden Umständen, wo für dieselben wenig Aussicht vorhanden schien, so lange verschont zu bleiben, um den gewünschten Zweck zu erreichen.

Die beabsichtigten wissenschaftlichen Arbeiten der Expedition würden leicht binnen 8 Tagen vollendet gewesen sein, hätte uns nicht die Ungunst des Wetters so hartnäckig verfolgt! Heftige Nordwinde, welche jeden Gebrauch des Messtisches im Freien unmöglich machten, wechselten unaufhörlich mit Regenböen. An astronomische Arbeiten war schon gar nicht zu denken. Beobachtungen mit dem Barometer, Thermometer, Stromgeschwindigkeitsmesser und Fluthmesser konnten allein fortgesetzt werden und da ergaben namentlich die letzteren unter andern das interessante Resultat, dass die Zeit der höchsten Fluth bei Vollmond und Neumond nicht wie Horsburgh (7. Edition col. I. p. 102) angibt, um 11 Uhr A. M. sondern um 1 Uhr 10 Minuten p. m. ist.*)

Auch die Ausflüge zu naturwissenschaftlichen Zwecken begegneten grossen Schwierigkeiten und Hindernissen. Eines Tages war der Regen so heftig, dass die leichte Decke unserer Wohnstube vor dem Eindringen der herabstürzenden Regenmasse nicht länger zu schützen vermochte und es begann aus unzähligen Fugen und Rissen auf Bett, Tisch und Fussboden zu triefen. Da sich jeder in der Stube des Nachbars vom Regen geschützter glaubte, so fing bald eine förmliche Auswanderung an, welche freilich rasch wieder ihr Ende erreichte, als man die traurige Genugthuung gewonnen hatte, dass das Schicksal wenigstens höchst unpartheiisch zu Werke ging und einem Jeden von uns in völlig gleichem Maasse seine Neckereien fühlen liess. Und so sassen wir denn so manche trübe Stunde in dem unheimlichen, Wind und Regen Preis gegebenen Raume, mit aufgespannten Regendach oder eingehüllt in einen Kautschukmantel, und blickten mitleidsvoll die zahlreichen politirten Kästchen mit werthvollen Instrumenten an, welche anstatt im Dienste der Wissenschaft bei der Lösung so mancher schöner Aufgabe mitzuwirken, nun zu einer so verderbenbringenden Unthätigkeit verurtheilt waren.

---

*) Nach Macartney steigt bei Vollmond und Neumond die Fluth senkrecht 8—9 Fuss. Ein nördlicher Wind verursacht immer die grösste Fluth, deren Richtung südöstlich zu Süd nnd nordöstlich zu Nord ist, während die Geschwindigkeit der Strömung 3 Meilen per Stunde beträgt. Unsere Beobachtungen über diese Erscheinungen sind sehr zahlreich und werden dem officiellen Generalberichte nebst andern Tabellen beigegeben werden.

Zum Glück zeigten sich alle Betheiligten vom wärmsten Eifer für das Unternehmen und sein Gelingen beseelt und statt, dass jene Riesenlavine von Schwierigkeiten, welche sich unseren Anstrengungen entgegen wälzte, die Kräfte erlahmte, wuchs vielmehr in Jedem Einzelnen mit der Widerwärtigkeit der Verhältnisse die Willensstärke und die Zuversicht.

Sobald in der von mir bewohnten Räumlichkeit besser geeignet zur Beobachtung der Richtung und Stärke des Windes, als zur Schlafkammer, nur einigermassen wieder das frühere Verhältniss zürückgekehrt war, benützte ich die noch wenig zu Excursionen einladende Witterung, um eine ziemlich zahlreiche Sammlung sehr hübsch eingebundener Bücher zu mustern, welche sich auf einer an den vier Wänden meiner Schlafkammer hinlaufenden Bücherstelle aufgeschlichtet befanden und von dem durch die Plafonddecke sikernden Regenwasser gleichfalls viel zu leiden hatten. Sie waren von einem früheren Besitzer der Insel hieher gebracht worden und beim Verkauf derselben nebst den sonstigen Geräthschaften an Mr. Ottovan übergegangen, welcher zwar jeweilen St. Paul für einige Monate bewohnte, sich aber, wie der Zustand der Bücher zeigte, nur wenig um diese zu kümmern schien. Wir haben als Curiosum ein vollständiges Verzeichniss der vorhandenen Werke angefertigt, da es immer seltsam genug ist auf einer so öden, verlassenen Insel so vielen Sprösslingen des höchsten Culturlebens zu begegnen. Es befinden sich in der circa 150 Bände umfassenden Bibliothek, (grösstentheils französische Autoren) manche werthvolle Werke, welche einer bessern Verwendung würdig wären, als hier unberührt und unbefragt im Staube endlich zu vermodern, wie z. B. Charles Bonnet's naturgeschichtliche Werke, (Neuschatel 1783), *J. L. Laharpe's Abrégé de l'histoire generale des voyages* (Paris 1816), Horace's Werke in französischer Uebersetzung von Dacin (Paris 1691), mehrere Werke, welche zur Zeit der Restauration von französichen Flüchtlingen in London herausgegeben wurden. Am interessantesten aber war mir eine Art Monographie der Insel St. Domingo (des heutigen Haiti's) in 2 Bänden unter dem Titel: *Manuel des habitants de St. Domingue, contenant un précis de l'histoire de cette ile depuis sa decouverte; la description topographique et statistique des parties françaises et espagnoles; le tableau des productions naturelles et des cultures coloniales; l' art de fabriquer le sucre et l'Indigo, de recolter et preparer le caffé, le coton et le cacao, jusque à leur embarquement, et de faire le Rum à la maniére anglaise: Suivi d' un traité de medecine domestique appropriée aux iles, d' une pharmacopée americaine; du prémier vocabulaire français — créole, et de conversations françaises — créoles pour donner une idée de ce language et se faire entendre des Négres etc. etc. par S. J. Ducoeurjoly, ancien habitant de Saint-Domingue. 2 vol. Paris 1802 — An. X.* Der erste Band gibt eine ausführlichere Beschreibung über die ältere Geschichte der Insel, ihre Bewohner, ihre national ökonomische Bedeutung, und ihre wichtigsten Naturproducte; der 2. Band enthält nebst vielen naturgeschichtlichen und medicinischen Notizen, ein französisch-creolisches Wörterbüchlein, welches eine grosse Anzahl von Wörtern wunderlichen Jargons enthält, der noch heutzutage von den eingebornen Negern jener herrlichen westindischen Insel gesprochen wird, derselbe ist eine der launenhaftesten Corruptionen der französischen Sprache die man sich denken kann. Im Jahre 1854, als ich mich auf der Rückreise von Centralamerika nach Europa eine Zeitlang in Jacmel und Port au Prince auf Haiti aufhielt, bemühte ich mich vergebens irgend ein im Jargon der Haiti-Neger gedrucktes Büchlein zu erhalten, obschon sich damals manche schwarze wissenschaftliche Autorität des Soulouque'schen Reiches für die Befriedigung meines Wunsches zu interessiren schien. Drei Jahre später,

von meinem holden Geschick nach der Insel St. Paul geführt, finde ich auf diesem, für philologische Studien wenig günstigen Boden ein ziemlich umfangreiches Wörterbüchlein der Kreolensprache des einstigen St. Domingo's! Was für ein bizarrer Zufall!! — —

Weniger glücklich war ich in Bezug auf die Auffindung irgend eines Documentes, welches direct oder indirect über die ältere Geschichte St. Paul's Kunde gegeben hätte. Das einzige vorhandene Schriftstück, welches in einiger Beziehung zur Geschichte der Insel stand, war ein während der Regierung Louis Philipp's unterm 20. Februar 1846 den Sieur Adam in St. Denis (St. Bourbon) ausgefertigter Erlaubnissschein (Congi) mit dem Zweimaster *La Mouche* (32 Tonnen Gehalt) unter dem Schutze der französischen Flagge gegen die Entrichtung einer gewissen Gebühr fahren zu dürfen. La Mouche ist dasselbe Fahrzeug, mit welchem auch Viot mehrere Reisen von St. Denis nach St. Paul gemacht hat. Dieses Document, das eines Abends der alte Franzose aus einer dickbestaubten Schublade hervorzog, lenkte unwillkürlich das Gespräch auf den einstmaligen Tyrannen von St. Paul und was war da natürlicher, als dass ich nach der Zahl der Gräber frug, welche sich auf diesem romantischsten aller *Père la Chaises* erheben?" Das Klima ist viel zu gesund, und die Insel viel zu wenig bewohnt, als dass es auf St. Paul viele Gräber geben sollte!" antwortete Viot. Von den Schwarzen, welche einst Sieur Adam unter so dringenden Verhältnissen auf der Insel arbeiten liess, sind zwar viele der Härte der Behandlung erlegen, aber Niemand weiss, wo ihre Leichen ruhen; vielleicht liegen ihre Gebeine über die Insel zerstreut, gleich den Körperresten jenes schwer verfolgten Sturmvogels (*Prion turbus*) welchen die Raubmöve gleichgültig wegwirft, nachdem sie ihn abgefleischt und den besten Theil davon lüstern verzehrt hat. Nur zwei Gräber sind den dermaligen Bewohnern St. Paul's bekannt, das eine ist die Ruhestätte einer Engländerin, welche auf einem Kauffahrer, als dieser sich gerade in der Nähe der Insel befand, starb, und deren Leichnam hier an der Nordseite des Kraterbeckens in die Erde versenkt wurde; das zweite birgt die Leiche eines Schiffscapitäns welcher zufällig, durch das Umschlagen seines kleinen Bootes im Bassin ertrank, als er sich bei drohenden Wetter zu nahe der Barre wagte. Sein Grab auf einen kleinen Abhang dicht hinter den Ansiedlerhütten gelegen, trägt noch heute die Spuren der Pietät, mit welcher es errrichtet wurde; eine Einfassung von grossen mit Sorgfalt gelegten Steinen macht die Stätte und ihre Bedeutung leicht erkennbar.

Schiffbrüche sind auf St. Paul unerhörte Ereignisse, wenigstens sollen dieselben seit Menschengedenken daselbst nicht vorgekommen sein. Minder selten sind sie dagegen auf der Schwesterinsel, wie noch in neuester Zeit die Katastrophe des Meridian beweist. Indess tragen an solchen traurigen Ereignissen nicht immer die Elemente allein Schuld. Es zerschellen zuweilen an der Küste vor Amsterdam Schiffe unter den günstigsten Witterungsverhältnissen, so dass man fast versucht werden möchte, zu glauben, es werden derlei Unglücksfälle zuweilen absichtlich herbeigeführt um für ein vielleicht schon halb untauglich gewordenes Schiff eine hohe Assekuranz-Prämie ausbezahlt zu erhalten; eine gerade nicht sehr gewissenhafte Handlung, die sich indess bekanntlich auch die seefahrenden Eingebornen an der Küste Griechenlands zu Schulden kommen lassen. Im Februar 1855 scheiterte an der nordöstlichen Küste von Amsterdam ein nordamerikanischer Wallfänger bei vollkommener Windstille und völlig klaren Himmel, so dass sich die ganze Mannschaft, einige 30 Menschen, nebst Provision und Gepäcksstücken retten konnten. In einer der Seitenboote des gestrandeten Schiffes fuhr der Capitän nach der 42 Seemeilen entfernten Insel St. Paul, in der

Hoffnung, vielleicht daselbst menschliche Hülfe zu treffen. Eine glückliche Fügung wollte, dass soeben (da sich der Vorfall in der günstigsten Jahreszeit ereignete), ein Schiff des Mr. Ottovan aus St. Denis, welches seltsamerweise den Namen „Ange Gardien" führte, zur Ladung von Fischen im Kraterbecken der Insel vor Anker lag. Diesem Umstande verdankten es die Schiffbrüchigen, dass sie sich bereits vierzehn Tage später auf dem Wege nach Mauritius befanden. Im Munde der Bewohner von St. Paul circulirt die Sage, der Capitän des gestrandeten Wallfängers habe mit einigen Gefährten in einem Boote im Nordosten Amsterdam's in der Absicht gelandet, um nach einer Summe von mehreren Tausend Piastern zu suchen, welche ein früherer Besucher dieser Inseln aus ziemlich mystischen Gründen daselbst vergraben hatte. Während der Capitän am Lande lange vergebens nach den verborgenen Schätzen spürte, soll sich nun der in seiner Abwesenheit mit der Führung des Schiffes Betraute zu sehr der Insel genähert, und dadurch das Zerschellen des Fahrzeuges an den zahlreichen Felsriffen der Küste herbeigeführt haben. Ein Theil der vergraben gewesenen Summe wurde richtig aufgefunden. Nach der Aussage Viot's soll der Capitän 1000 Dollars, einer seiner Gefährten 300 Dollars dem Schoose der Erde entrungen haben.

Am Morgen des 3. December endlich — den 15. Tag unseres Aufenthaltes auf St. Paul, erschien der Himmel von einer solchen Reinheit, dass man sich mit grösserer Wahrscheinlichkeit als bisher der Hoffnung hingeben zu können glaubte, die noch erübrigenden Arbeiten ungestört einer glücklichen Beendigung zuführen zu können. Allein schon der nachfolgende Tag war wieder für Arbeiten im Freien, besonders für astronomische Beobachtungen äusserst ungünstig, indem ein ziemlich starker Nordostwind unaufhörlich dicke Regenwolken über die Insel jagte, von denen sich gerade die schwersten — angezogen durch die Erdmasse — über unsern Häuptern entluden. Glücklicherweise dauerte dieses Unwetter nicht so lange als das erstemal, und als am 6. December Früh die Novara neuerdings vor St. Paul erschien und mittelst Signalen sich über den Stand der auszuführenden Arbeiten erkundigte, waren wir so glücklich, auf gleichem Wege antworten zu können, dass die wichtigsten derselben vollendet, und Officiere und Naturforscher zur Wiedereinschiffung bereit seien.

Gegen 9 Uhr Morgens ankerte die kaiserliche Fregatte in 25 Faden Grund fast an derselben Stelle wie das englische Schiff Fly, Capitän Blackwood im Jahre 1842. Es war das dritte Mal, dass die Novara an der Ostküste von St. Paul vor Anker ging. Zweimal früher hatte sie ungemein stürmisches, in dieser Saison unerhörtes Wetter genöthigt, sich von der gefahrdrohenden Küste zu entfernen, und die Unbill zu ertragen von den tobenden, riesigen Wogen des aufgeregten Elements tagelang herumgepeitscht zu werden.

Eines der Boote, welches die Fregatte behufs unserer Wiedereinschiffung ans Land schickte, brachte zugleich einige kleine Geschenke der Expedition an die Bewohner der Insel mit, die sich während unsers Aufenthalts daselbst so gastlich und dienstfertig gegen uns benommen hatten. Die Geschenke bestanden in einigen Kisten mit Schiffszwieback, Salzfleisch und verschiedenen andern Esswaaren, in Wein, einigen Waffen, Wolldecken, Kleidern, Fussbedeckung, Arbeitswerkzeuge u. s. w. Die armen bescheidenen Bewohner waren höchlich entzückt über die ihnen zurückgelassenen Gegenstände und namentlich der alte Viot schien überglücklich, als er eine Anzahl Werkzeuge darunter erblickte, deren bisheriger Mangel bei den vielen im Innern der luftigen Bauten nöthig gewordenen Reparaturen täglich fühlbarer wurde.

Im Einvernehmen mit dem Herrn Commodore von Wüllerstorf-Urbair liessen wir auf der Insel St. Paul ein Buch zurück, in welchen wir die Hauptmomente unserer Thätigkeit auf St. Paul in drei Sprachen (deutsch, englisch und französisch) zu dem Zwecke verzeichnet hatten, um späteren wissenschaftlichen Besuchern dieses Eilandes, Anhaltspuncte für weitere Forschungen und Beobachtungen zu geben und dieselben gleichzeitig zu Fortsetzung dieser Aufzeichnungen anzuregen.

Ich erlaube mir dieses Schriftstück hier wörtlich folgen zu lassen, welches vielleicht noch zu einer Zeit Kunde von den wissenschaftlichen Arbeiten der österreichischen Expedition auf der Insel St. Paul im indischen Ocean geben wird, wenn die daran betheiligt gewesenen Mitglieder bereits längst die Reise in jenes „ungeborne Land angetreten haben dürfen, aus dem kein Reisender zurück kehrt."

„Die kaiserlich österreichische Fregatte Novara, 44 Kanonen, unter den Befehlen des Commodor's Bernhard Ritter von Wüllerstorf-Urbair auf einer Reise um die Erde zu wissenschaftlichen Zwecken begriffen, ankerte am 19. November 1857 früh 9 Uhr an der östlichen Seite von St. Paul in der Absicht, astronomische, magnetische Messungen vorzunehmen und die Insel gleichzeitig naturwissenschaftlich zu durchforschen. Aeusserst ungünstige Witterungsverhältnisse verzögerten wesentlich den Aufenthalt der kaiserlichen Expedition und nachdem dieselbe die wichtigsten Beobachtungen und Untersuchungen ausgeführt und naturwissenschaftliche Sammlungen gemacht hatte, deren Resultate s. Z. dem Drucke übergeben werden sollen, verliessen die an den verschiedenen Arbeiten betheiligt gewesenen Officiere und Naturforscher am 6. December d. J. wieder St. Paul, indem jeder Einzelne von ihnen die befriedigensten Erinnerungen an dieses interessante Eiland und seine drei armen, aber freundlich zuvorkommenden Bewohner mit sich nahm."

„Zur Richtschnur für spätere Forscher auf dieser Insel diene:

„1. Dass der Beobachtungspunct sich nördlich von den Ansiedlerhütten auf einem Hügel befand der durch eine kleine steinerne Pyramide kennbar gemacht wurde, auf welcher die von der österreichischen Expedition gefundene

Breite 38° 52' 55" südlich
Länge 77 31 18 östlich von Greenvich

verzeichnet steht. Ferner dass

„2. die Richtung des von diesem Puncte nach dem entgegengesetzten südlichen Ufer des Kraterbeckens gezogenen wahren Meridians durch ein daselbst in einen Felsen gehauenes schiefes Kreuz kennbar gemacht wurde.

„3. Das der Fluthmesser an einem Felsen nächst dem Landungsplatze aufgestellt war und auf einer zu diesem Behufe geglätteten Felsfläche die Höhe der Fluth über den mittleren Wasserstand (3' 5") angegeben wurde. Endlich

„4. dass die magnetischen Beobachtungen in einer eigens zu diesem Zwecke errichteten Hütte auf dem kleinen Plateau hinter den Ansiedlerhütten gemacht wurden, wo zugleich von Seite der Expedition die Anpflanzung einiger nützlicher Baumarten geschah."

„Die Namen der Officiere und Naturforscher, welche unter der Oberleitung des Chefs der kaiserlichen Expedition, Bernhard Ritter von Wüllerstorf-Urbair an den verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten Theil nahmen, sind: für Astronomie und Erdmagnetismus Oberlieutenant Robert Müller, für Botanik Dr. E. Schwarz und Kunstgärtner Jellinek, für Geodesie und Meteorologie Fregattenfähnrich Eugen Kronowetter, für trigonometrische Messungen des Kraterbeckens Fregattenfähnrich Battlogg, für Geologie und Physik der Erde

Dr. Ferd. Hochstetter, für Geographie und Geschichte Dr. Karl Scherzer, für Zoologie G. Frauenfeld und J. Zelebor, als Maler und Zeichner Joseph Selleny."

Gegen 5 Uhr Nachmittags kehrten die letzten Boote mit Apparaten und Gepäcksstücke von der Insel zurück. Die Einschiffung war vollendet. Eine halbe Stunde später lichtete die Novara bereits den Anker und steuerte, begünstigt vom reizendsten Wetter, voll Befriedigung und Zuversicht der Schwesterinsel Neu-Amsterdam zu! Nicht ohne Anflug einer elegischen Stimmung, sahen wir, jetzt allmählich die scharfen Konturen von St. Paul im Dunkel der hereinbrechenden Nacht traumhaft verschwinden! Knüpfte sich doch gar manche unvergessliche Erinnerung an unsern Aufenthalt auf dieser weltabgeschiedenen, wundersamen Insel! —

Am Morgen nach unserer Abfahrt von St. Paul; — es war der 7. December — befanden wir uns gegen 7 Uhr Morgens nur mehr ungefähr 10 Seemeilen von Amsterdam entfernt. Der erste Anblick der Insel hatte viele Aehnlichkeit mit dem von St. Paul, und immer wahrscheinlicher wurde die Vermuthung, dass die geognostische Beschaffenheit Neu-Amsterdam's mit der von St. Paul ziemlich identisch sei.

In der Nähe der Insel kreuzte ein Wallfischfänger, während eines seiner schlanken Boote einer Schaar von Pottfischen nachstellte, welche in grosser Menge zum Vorschein kamen.

A. v. Humboldt legte in jenen weihevollen Erinnerungen, welche Er, der Nestor der Naturwissenschaften an die Novara Reisenden richtete, einen ganz besondern Werth auf den Besuch Neu-Amsterdam's, indem die französische Expedition unter den Befehlen Dentrecasteau's im März 1792 auf dieser Insel aus einer unterirdischen Oeffnung in geringer Entfernung vom Ufer stossweise Rauchwolken aufsteigen sah, ohne im Stande zu sein sich überzeugen zu können, ob die Vegetation durch unterirdische Feuer oder durch Menschenhände in Brand gesteckt worden war. Denn der Wind, welcher vom Lande blies, machte eine Annäherung völlig unmöglich, wollte man sich nicht der Gefahr aussetzen, im Rauche der dichtaufsteigenden Wolkenmasse zu ersticken *). So blieb denn damals die Erscheinung unerklärt und noch immer das Räthsel zu lösen, ob die Dampfsäulen, welche die Naturforscher der französischen Expedition im Jahre 1792 aus dem Boden nahe am Meeresufer aufsteigen sahen und welche ihre Landung verhinderten, durch eine zufällig oder absichtlich entstandene Feuersbrunst hervorgebracht worden oder ob dieselben die Wirkung unterirdischer vulcanischer Kräfte waren.

Selten während der ganzen Reise im indischen Ocean hatte uns die Witterung so sehr begünstigt, wie am Morgen des 7. December; es schien, als würde der Wunsch des grössten Naturforschers unserer Zeit selbst die Donnerstimme jenes furchtbaren Elementes zum Schweigen bewegen, und Jeder von uns fühlte sich von der Hoffnung gehoben, die Insel ohne besondere Schwierigkeit zu besuchen und darüber ausführlichere Mittheilungen als irgend einer unserer Vorgänger der wissenschaftlichen Welt überreichen zu können. Gegen 7 Uhr Früh kam das Boot des Wallfängers Esmerald aus Bedford in Massachusetts an Bord und suchte um ärztliche Hilfe für einen Matrosen nach, welchem ein Tau erst vor wenigen Tagen beim Aufziehen eines gefangenen Wallfisches die linke Hand durch Unvorsichtigkeit derart verletzt hatte, dass eine Amputation dersel-

*) *Labillardière Relation du voyage a le recherche de La Peyrouse, fait par ordre de l' assemblée constituante pendant les années 1791—1794. Paris 1800 vol. I. p. 112—113.*

ben unvermeidlich schien. Der Eigenthümer des Wallfängers hatte in rechter Yankee-Manier sogleich die Stelle eines Chirurgen vertreten und nahm persönlich die Operation vor. Nun, nachdem sie vorbei war, wollte er wissen, ob er's recht gemacht hatte, obschon Lob oder Tadel der Operation nicht mehr viel Vortheil bringen konnte. Während sich einer der anwesenden Schiffsärzte, Herr Dr. Ruschitzka, anschickte, auf Anordnung des Bordcommandos, Capitän Pierce zu dem Kranken zu begleiten, erzählte uns der Wallfänger, dass er bereits vor 5 Monaten mit Familie die Vereinigten Staaten verlassen habe und von hier nach den Sandwichsinseln und dem Nordpol zu gehen gedenke, um über das Cap Horn nach den vereinigten Staaten zurückzukehren. Wenn der Fang günstig ausfällt, so hofft er die Reise binnen zwei Jahren zu vollenden. Der redselige Capitän, in der Regel gerade nicht eine Charakterschwäche des Nordamericaners, konnte nicht genug seine Verwunderung darüber zu erkennen geben, ein Schiff aus dem Mittelmeer, ein österreichisches Kriegsschiff unter diesen Breitegraden zu begegnen und kam auf dieses so seltsam unerwartete Ereigniss wiederholt zurück. Auch Capitän Pierce klagte bitter über die Hartnäckigkeit des Wetters; er meinte, er habe, so lange er den indischen Ocean befahren, niemals daselbst in der gegenwärtigen Jahreszeit so sturmbewegte Tage erlebt, als in der letzten Woche; eine Erfahrung, die auch mehrere andere Wallfänger, echte habitués des indischen Weltmeeres, bestätigten. Ueber Neu-Amsterdam vermochte uns leider Mr. Pierce nur sehr wenig Auskunft zu geben. Mr. Pierce hatte niemals auf der Insel Neu-Amsterdam gelandet, noch wusste derselbe, ob die Insel von irgend einer Seite aus zugängig sei. Doch pries er den Reichthum der Küsten Neu-Amsterdams an köstlichen Fischen. An keinem einzigen Puncte des indischen Meeres, meinte Capitän Pierce, gibt es einen solchen Ueberfluss an Fischen, als an der Südspitze jenes verlassenen Eilandes. Daher nähern sich auch die meisten Wallfänger auf ihrer Fahrt nach dem Südpol der Insel und senden Boote aus, um sich mit reichem Proviant an essbaren Meeresbewohnern zu versehen. In wenigen Stunden hat gemeiniglich die Angel das Boot mit vorzüglicher Nahrung gefüllt, wo dann die Fische sogleich eingesalzen werden, und der Bedarf der Mannschaft für mehrere Wochen gedeckt ist.

Um 11 Uhr Morgens fuhren zwei Seitenboote der „Novara" mit dem Commandanten Baron Böck, einigen Officieren, den Naturforschern, dem Maler der Expedition nach der Ostküste Amsterdams, um eine Landung auf der Insel zu versuchen. Leider war der Herr Commandant durch ein Unwohlsein verhindert, an dieser wissenschaftlichen Excursion Theil zu nehmen. Mehr als eine Stunde fuhren wir entlang der fast senkrecht aufsteigenden Küste, ohne einen Punct zu finden, auf dem es auch nur einigermassen möglich gewesen wäre zu landen und die Höhe zu erklimmen. Die ganze Süd- und Südostküste umsäumen steile Felsen von 100—150 Fuss Höhe, welche viele Aehnlichkeit mit einer Festungsmauer oder künstlich aufgeführten Bastion haben und mit langem dichtem Gras bewachsen sind. Zuweilen kommen an den Felsen Rinnsale zum Vorschein, in denen das Wasser vom Plateau sanft nach der Tiefe rieselte und die einen grossen Reichthum an dieser wichtigen Flüssigkeit kundgeben. Im Winter, während der Regenzeit, muss wohl die Menge des dann fallenden meteorischen Niederschlages dem Bilde einen weit weniger friedlichen Charakter leihen.

Im Laufe unserer Entdeckungsfahrt an dieser unwirthbaren Küste angelten wir eine solche Menge Fische, dass wir unaufhörlich mit dem Aus- und Einziehen der Leine beschäftigt waren; kaum hatten wir den gefangenen Fisch von der Angel entfernt, so hing schon wieder ein neuer daran. Es war zum grösten Theile dieselbe Gattung Fische, welche auch auf St. Paul die vorherrschende ist (*Chei-*

lodactylus). Niemals früher sah ich so grossartige Bänke von Seegewächsen, unabsehbaren schwimmenden Feldern gleichend, als während dieser Fahrt. Es war der antarktische Riesentang (*Macrocystis pyrifera*) an den birnförmigen Blattscheiden auf der Oberfläche schwimmend, welche an grossen, oft 100 Fuss langen Schnüren angewachsen waren.

Gegen 12½ Uhr versuchten wir an einer Stelle, wo scheinbar geringe Brandung bestand, in der Nähe einiger gewaltiger Felsblöcke den Anker zu werfen. Von einem förmlichen Anlegen mit dem Boote war nicht die Rede. Man musste von demselben auf einen Stein springen und konnte nur auf diese Weise das Ufer erreichen. Eine grosse Anzahl von Schwalben derselben prächtigen Art (*Sterna*), deren Anblick uns schon in St. Paul so oft entzückte, schwirrten beständig über unseren Köpfen. Wir schossen mehrere Exemplare, und als hierauf ein Diener ein noch lebendes derselben in der Luft hielt, stürzten sich eine grosse Anzahl dieser geselligen Thiere auf den verwundeten Gefährten, gleichsam als wollten sie ihm zu Hilfe eilen und ihn aus seiner gefährlichen Gefangenschaft befreien. Sie kamen dabei so nahe, dass man sie leicht mit der Hand erhaschen konnte. Schon Macartney erwähnt dieses eigenthümlichen Zuges dieser Thiere, welche die Naturforscher des „Lion" auf der Insel St. Paul in so grossen Massen zu beobachten Gelegenheit hatten. Auch Raubmöven (*Lestris cataractes*) flogen zuweilen so dicht an unserm Boote vorüber, dass einmal ein Matrose eines dieser Thiere mit einem Riemen zu Boden schlug. Diese Vertraulichkeit der Thierwelt zeigt am besten, wie wenig dieselbe an dieser unwirthbaren Küste in ihrem lustigen Treiben gestört wird, wie selten sich Menschen diesem traurigen, schwer zugänglichen Gestade nähern, welches nur der Wissenschaft einiges Interesse bietet.

Nach unsäglichen vergeblichen Anstrengungen, von diesem Puncte aus die Höhe erklimmen zu können, und nachdem Schiffsfähnrich Müller noch einige Beobachtungen mit dem Sextanten gemacht hatte, schifften wir uns gegen 1 Uhr 30 Minuten wieder ein, noch immer nicht alle Hoffnung aufgebend, dass ein in mehr nördlicher Richtung angestellter Landungsversuch vielleicht von einem bessern Erfolg begleitet sein dürfte. Um 3 Uhr 30 Minuten erreichten wir eine Stelle, wo eine Anzahl herabgestürzter Felsblöcke eine Art von Damm bildeten, zwischen dem Meere und der Küste und dadurch den Booten gestattete, an einem der Brandung weniger preisgegebenen Orte den Bootanker zu werfen. Auch hier vermochte man nur mittelst eines kühnen Sprunges vom Boot auf einen glatten Felsblock an's Ufer zu gelangen, eine Landungsweise, die jedenfalls für Pinguins geeigneter ist als für Menschen. An der Küste lagen an mehreren Puncten Bestandtheile gestrandeter Schiffe umher. Die hier in wüster Unordnung sich aufthürmenden Steine scheinen mehr als an irgend einem andern Puncte der Küste Aussicht zu bieten, mit einigen Beschwerden die hier weniger senkrecht aufsteigenden Höhen von circa 150 Fuss erreichen zu können. Dem Herrn Fregattenfähnrich Kronowetter, Dr. Hochstetter und Zelebor gelang dieser mühsame Versuch. Oben angekommen, fanden sie das ganze Plateau mit mannshohen Binsen (*Cyperacea*) überwuchert, welche jedes weitere Vordringen bei der so eng zugemessenen Zeit unseres Aufenthaltes auf der Insel total unmöglich machte. Während schon im Laufe der Fahrt von den Booten aus einzelne baumartige Gewächse von theils dunkelgrüner, theils lichtgrüner Farbe wahrgenommen wurden, erblickten sie nun in einiger Entfernung ganze grosse Flächen mit baumartiger Vegetation und hohem Gesträuch von nadelholzähnlichem Aussehen bedeckt. Aber sie waren mit gewöhnlichen Mitteln nicht erreichbar, was um so bedauerlicher war, als von einer näheren Untersuchung dieser Gewächse so mancher in-

teressante Aufschluss über die Vegetationsverhältnisse der Insel zu erwarten stand. Der Abend brach herein, man musste auch an die Rückkehr denken. Ehe Fregattenfähnrich Kronowetter und seine Gefährten den Rückweg vom Plateau nach unserem improvisirten Landungsplatze antraten, wo inzwischen die übrigen Naturforscher mit Sammeln am Strande und auf den Abhängen der Umgebung beschäftigt waren, meinte der sie begleitende Matrose, wahrscheinlich eingedenk eines ähnlichen Verfahrens in seiner Heimat, er wolle diese dürren, nutzlosen, jede Art von Fortbewegung verhindernden Binsenfelder zum Vortheile für spätere Besucher anzünden. Der Gedanke schien practisch. Man warf ein paar Zündhölzchen in das dürre Strauchwerk und kletterte mühsam die Anhöhe herab. Als die Wanderer das Ufer erreichten, stiegen bereits dichte schwere Wolken, gleich der Rauchsäule eines Mamuthdampfers hoch empor in die Luft. Wir hatten zuletzt ein Schauspiel, dem ähnlich, von welchem Labillardière, der am Bord des *„Récherche"* im März 1792 an dieser Insel vorübersegelte, eine so romantische Beschreibung machte, und viel wahrscheinlicher ist es, dass auch damals wie heute der Brand auf Neu-Amsterdam durch Menschenhände entstanden war — vielleicht von Fischern, welche die Insel vom undurchdringlichen Unkraut reinigen und für ihre Zwecke zugänglich machen wollten, als dass derselbe das Werk unterirdisch thätiger, vulkanischer Kräfte gewesen, obschon nach den vom Geognosten der kaiserlichen Expedition, Herrn Dr. Hochstetter, angestellten Untersuchungen die Insel Amsterdam ganz in dieselbe Reihe vulkanischer Formationen gehört, wie St. Paul, und auch ihre Entstehung höchst wahrscheinlich in dieselbe Periode fällt.

In Bezug auf die Fauna von Amsterdam fanden die Herren Zoologen der kaiserlichen Expedition auf derselben ziemlich dieselben Arten, wie auf St. Paul, selbst die Pinguins nicht ausgenommen, unstreitig aber hat das Auftreten verschiedener Pflanzenformen auch das verschiedener Thierarten zur Folge, und schon aus diesem Grunde wäre eine gründlichere Durchforschung vom höchsten Interesse gewesen — obgleich es uns nicht glückte, ihren Brutplatz ausfindig zu machen.

Während die Naturforscher sich theils anstrengten, die Höhen zu erklimmen, um eine klarere Vorstellung von dem Naturcharakter der Insel zu gewinnen, theils in der Umgebung zoologisirten und botanisirten, und Herr Selleny einige Skizzen von der Insel entwarf, benützten die Matrosen in den Booten diesen Zeitraum, um Fische zu angeln oder Languste zu fangen, jene Hummer ähnlichen Meerbewohner von so köstlichem Geschmack, dass sie selbst der verwöhnteste Pariser Feinschmecker als Leckerbissen hätte preisen müssen. Einer der Matrosen, ein geübter Fischer, brachte eine ganz eigenthümliche Art in Anwendung, um diese Languste zu fangen, welche sich am liebsten in der Nähe von Felsriffen aufhalten. Derselbe hatte sich nämlich des grössten Theiles seiner Kleider entledigt, und während er mit der einen Hand einen rauhen, vielzackigen Fels festklammerte, hielt er mit der andern einen Theil eines erst geangelten Fisches als Köder tief ins Wasser hinab. In weniger als einer halben Stunde hatte der eben so kühne als kluge Fischer auf diese primitive Weise mehrere Dutzend dieser köstlich mundenden Thiere gefangen.

Gegen 5 1/2 Uhr schien Vorsicht die Rückfahrt zu gebieten, denn es begann Abend zu werden, wir waren 7—8 Meilen von der Fregatte entfernt und befanden uns auf kleinen schwerfälligen Booten mitten im indischen Ocean! Da das Meer etwas bewegter geworden war, so ging die Wiedereinschiffung in die Boote weniger leicht vor sich, als die Landung, obschon die aufgesprungene Brise anderseits den Vortheil der Benützung unserer Segel gewährte und dadurch die Fahrt beschleunigte.

Um 7 Uhr Abends erreichten wir wieder die Fregatte, von welcher wir uns im Laufe unserer Excursion ungefähr 15 Seemeilen weit entfernt hatten. In derselben Zeit als wir auf Amsterdam thätig waren, wurde von der Fregatte aus die Position der Insel, die Höhe ihrer hervorragendsten Puncte, wie ihre Küstenlage in Süden und Westen bestimmt. Diese unter der Leitung des Chefs der kaiserlichen Expedition vorgenommenen Beobachtungen, denen ähnliche, bei einer früheren Gelegenheit gemachte vorausgingen, ergaben folgende Resultate:

Geogr. Breite 37° 58' 30" Süd
„ Länge 77° 34' 40" östlich Greenw.

für den höchsten Punct der Insel 2784 Fuss, für den zweithöchsten 2553 Fuss, endlich für die Küstenentwicklung der Insel von der Fregatte aus gesehen, im Süden 5194 Klafter, im Osten 884 Klafter.

Für den nächsten Morgen blieb ein zweiter Besuch von Amsterdam in Aussicht. Allein noch im Laufe der Nacht sprang der Wind um, das Wetter wurde unsteter, und dem Verlangen, die Insel ein zweites Mal zu besuchen, musste um so mehr entsagt werden, als die ungünstige Witterung während unserer Thätigkeit in St. Paul den Aufenthalt der kaiserlichen Fregatte in diesem Breitengrade bereits weit über die veranschlagte Zeit hinaus verlängert hatte und kein Tag leicht mehr versäumt werden konnte, sollte unser Auftreten auf einem anderen, weit grossartigeren Felde wissenschaftlicher Thätigkeit den Inseln des indischen Archipels nicht ebenfalls in eine unseren Zwecken ungünstige Zeit des Jahres fallen.

Werfen wir zum Schluss noch einen Blick auf die Gesammt-Thätigkeit der Novara-Expedition während ihres Verweilens auf den Inseln St. Paul und Neu-Amsterdam, so erscheinen — wenn man namentlich die vielfältigen Hindernisse, mit welchen Beobachter, Forscher und Sammler zu kämpfen hatten, in Betracht zieht — die von denselben gewonnenen wissenschaftlichen Resultate nichts weniger als unbefriedigend oder bedeutungslos; wenn schon von einem umständlichen Eingehen in die einzelnen Erfolge um so weniger hier die Rede sein kann, als die Ausarbeitung des reichen Materials noch lange nicht vollendet ist, so dürfte doch schon die einfache Aufzählung der Leistungen der einzelnen Mitglieder hinreichen, um die mannigfache Thätigkeit derselben vor Augen zu führen und den Eifer zu zeigen, der Jeden beseelte, seine Kräfte zur Ehre der Wissenschaft und zum Ruhme des Vaterlandes geltend zu machen.

Was vornehmlich St. Paul betrifft, so sind auf dieser für die nach Ostindien, China, Australien und Neuseeland bestimmten Schiffe so wichtigen Insel astronomische und magnetische Beobachtungen und geodätische Messungen in einer Grossartigkeit gemacht worden, wie noch niemals früher. Von einer gemessenen Basis aus wurden mittelst des Theodoliten verschiedene Puncte des untern und obern Kraterrandes bestimmt und vom letztern aus mittelst des Messtisches ein geometrisches Netz bis zum Inselrande fortgesetzt. Zugleich entwarf Dr. Hochstetter mit Hilfe der Bussole und des Stampfer'schen Nivellir-Instruments eine ursprünglich nur für geologische Zwecke bestimmte Karte und der Maler, Herr Selleny, übernahm es, nach den mit dem Messtische bestimmten Puncten den äussern Inselrand auf der Karte einzuzeichnen. Durch diese vereinten Bemühungen der Herren Offiziere, des Herrn Dr. Hochstetter und des Herrn Selleny kam nun eine Karte von St. Paul zu Stande, welche bis in die kleinsten Details ein vollkommen getreues Bild von der Form und dem Oberflächenverhältnisse der Insel gibt. Ausserdem haben die Herren Dr. Hochstetter und Selleny die Absicht, ein naturgetreues Modell von St. Paul plastisch auszufüh-

ren, welches, später in Gyps abgegossen, wohl den klarsten Begriff von der seltsamen Construction dieser Insel geben wird.

Nicht minder interesseerregend dürften die Ergebnisse derjenigen Beobachtungen ausfallen, welche während eines achtzehntägigen Aufenthaltes auf St. Paul mit dem Barometer, Thermometer, Fluthmesser und Stromgeschwindigkeitsmesser angestellt worden sind, sowie die Sondirungen im Kraterbecken, an beiden Seiten der Barre und ausserhalb derselben.

Die naturwissenschaftliche Ausbeute war zwar eine sehr beschränkte, aber dieser Umstand macht sie nicht minder werthvoll. Ausser einer ziemlich vollständigen Sammlung der Fauna und Flora von St. Paul bot der längere Aufenthalt auf dieser Insel dem Zoologen der Expedition eine eben so schöne Gelegenheit zum Studium des Haushaltes seiner animalischen Bewohner, als derselbe dem Botaniker Anlass gab, in dieser einfachen Natur eine deutliche Anschauung zu gewinnen von dem Auftreten und der Verbreitungsweise gewisser Pflanzenformen auf primitivem Boden.

Dem Geologen und Geognosten dagegen musste es von hohem Interesse sein, auf Grund persönlicher Wahrnehmung und Forschung die Insel St. Paul mit wissenschaftlicher Bestimmtheit in eine jener Hauptgruppen einzureihen, in welche nach Alexander von Humboldt's Ansicht die vulcanischen Gebilde unseres Planeten zerfallen. Ein an der Ostseite aufgeschlossenes Profil der Insel legt ihre ganze geologische Geschichte blos und ist eine der instructivsten Stellen derselben, um daraus wissenschaftliche Schlüsse über die geologische Beschaffenheit zu ziehen. Herrn Dr. Hochstetter erscheint St. Paul überhaupt als eines der schönsten und lehrreichsten Beispiele für L. v. Buch's Theorie der Erhebungskrater, ein wahres Modell, gewissermassen von der Natur selbst geformt zum Beleg für die Ansicht jenes berühmten Forschers. Endlich hat Herr Selleny vom Standpuncte des Künstlers aus den landschaftlichen Charakter der Insel von den verschiedensten Seiten aufgefasst und getreulich wiederzugeben versucht, sowie sein Pinsel auch jene Scenen nicht verschmähte, welche in das Bereich der Satyre und des Humors gehören und nicht fehlen dürfen, um ein vollständiges Bild von unserem 18tägigen Bivouak auf St. Paul vor dem Auge des Lesers zu entrollen.

Der Aufenthalt auf Amsterdam war zwar viel zu flüchtig, um ein eben so wohl gegliedertes Ganze wie von St. Paul und dessen Naturverhältnissen bieten zu können, allein derselbe war dennoch hinreichend, um wenigstens das bisherige Räthsel über die geognostische Beschaffenheit der Insel zu lösen und die Wissenschaft mit den Thatsachen zu bereichern, dass Amsterdam vollständig aus denselben Gebirgsarten zusammengesetzt ist, wie die Insel St. Paul, und daher wie diese gleichfalls allenthalben Spuren eines vulcanischen Ursprungs an sich trägt.

Für die seefahrende Welt bleibt jedenfalls die wichtigere von beiden St. Paul mit seinem grossen Kraterbecken, aus dem sich ohne besondere Kosten ein Ankerplatz schaffen liesse, welcher Schiffen, denen auf der Fahrt nach Australien, China oder Ostindien irgend ein ernster Unfall begegnet, oder die nach einer langen Fahrt ihrer scorbutkranken Mannschaft einige Erholung gönnen möchten, namhafte Vortheile gewähren würde. Schon dermalen dient das Kraterbecken von St. Paul in Fällen der Noth so manchen während der Fahrt halb unbrauchbar gewordenen Schiffen zum erwünschten Asyl. Noch vor wenigen Jahren kam ein kleiner englischer Kriegsdampfer nach St. Paul, welchem während eines heftigen Sturmes im indischen Ocean die Maschine zerbrach, der das Steuerruder verloren hatte und bereits 12 Tage lang bloss mit einem Nothsteuer gefahren war.

Derselbe soll, nachdem die beschwerendsten Gegenstände entfernt waren, mit wenig Mühe nach dem Innern des Kraterbeckens gebracht worden und daselbst an der nördlichen Barre mehrere Monate lang in Reparatur gelegen sein. In wie weit eine derartige künstliche Nothhilfe zur besseren Zugänglichkeit des Kraterbeckens angezeigt erscheint, in wie ferne die gegenwärtige Schiffsbewegung dieselbe wünschenswerth macht, muss der Beurtheilung derjenigen seefahrenden Nation überlassen bleiben, welche, wie die englische, die holländische oder die französische durch ihre Besitzungen im indischen Ocean ein directes Interesse an dem Zustandekommen eines solchen Schiffsasyls auf halbem Weg zwischen Africa, Asien und Australien haben.

Unsere Aufgabe scheint erfüllt zu sein, indem wir die auf den beiden Inseln aus den gemachten Beobachtungen und Untersuchungen gewonnenen Resultate der verschiedensten Art, gleich bunt gepflückten Blüten zu einem Strauss gewunden, der gebildeten Welt überreichen, und im Bewusstsein, nach unserem besten Können gewirkt zu haben, zu neuen Arbeiten im Dienste der Wissenschaft schreiten.

MITTHEILUNGEN

DER

KAISERLICH-KÖNIGLICHEN

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

II. JAHRGANG 1858. HEFT 2.

REDIGIRT

VON

FRANZ FOETTERLE,

K. K. BERGRATH, ERSTEM SECRETÄR DER K. K. GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

WIEN, 1858.

DRUCK VON M. AUER.

Versammlung am 2. März 1858.

Der Vicepräsident Herr Dr. A. Freiherr von Helfert führte den Vorsitz und eröffnete die Sitzung mit der Mittheilung, dass auch Seine kaiserliche Hoheit der Durchlauchtigste Herr Erzherzog Carl Ludwig der Gesellschaft als Ehren-Mitglied huldvollst beigetreten sind, und las das folgende hierauf bezügliche Schreiben vor:

„Seine kaiserliche Hoheit der Durchlauchtigste Herr Erzherzog Carl Ludwig haben huldvollst geruht, als Ehrenmitglied der k. k. geographischen Gesellschaft beizutreten."

„Indem sich der Unterzeichnete beehrt, hievon die höflichste Anzeige zu erstatten, wurde demselben der höchste Auftrag zu Theil, Euer Hochwohlgeboren als dem dermaligen Präsidenten die besten Wünsche für das Gedeihen der k. k. geographischen Gesellschaft auszusprechen."

Genehmigen Euer Hochwohlgeboren den Ausdruck der vollsten Hochachtung, womit sich zeichnet Euer Hochwohlgeboren ergebenster

M. Hornstein. m/p.

Über Antrag des Herrn Vorsitzenden drückte die Versammlung durch allgemeines Aufstehen ihren Dank für diese ihr zu Theil gewordene Ehre aus.

Über Antrag des Ausschusses wurden den Statuten gemäss die Herren Th. Potyka, Ingenieur der k. k. pr. Kaiser Ferdinands Nordbahn, K. Schwarz, Ingenieur Assistent der k. k. pr. Kaiser Ferdinands Nordbahn, und Dr. A. Scholz in Prag, zu ordentlichen Mitgliedern der Gesellschaft gewählt.

Herr Secretär Foetterle theilte mit, dass das ordentliche Mitglied, Herr Georg Schwarz mehrere äusserst werthvolle Werke der Gesellschaft zum Geschenke gemacht habe, u.z. die Jahrgänge 1830 bis 1833 des „Asiatic Journal and Monthly Register for British and foreign India, China and Austral Asia"; ferner 44 Bände des „Journal des voyages" von 1819 bis 1829, und die Fortsetzung desselben als „Revue des deux mondes" von 1830 und 1831; das vollständige Werk „Kritischer Wegweiser im Gebiete der Landkarten-Kunde" bestehend aus 7 Bänden, in den Jahren 1829 bis 1835 von Herrn Dr. H. Berghaus, eine Manuskript-Karte der Provinz Schantong, nebst der dazu gehörigen Halbinsel Laitschen, vor mehr als 150 Jahren von einem katholischen Missionär in China entworfen, und eine von den Jesuiten in Peking herausgegebene Himmelskarte, mit der für jene Zeit so höchst merkwürdigen Linearverbindung der Gestirne.

Da diese Werke sowohl durch ihren inneren Gehalt, wie durch die Seltenheit für die Gesellschaft von hohem Interesse und Werthe sind, so drückte die Versammlung, über Antrag des Herrn Vorsitzenden, Herrn G. Schwarz für das werthvolle Geschenk durch Erheben von den Sitzen ihren besonderen Dank aus.

Herr Foetterle theilte den Inhalt einer von Herrn Dr. Scherzer von Point de Galle an die k. k. geographische Gesellschaft eingesendeten ausführlichen Mittheilung über die von der k. k. Fregatte „Novara" ausgeführten Untersuchungen auf den beiden Inseln St. Paul und Amsterdam mit. (Siehe Abhandlungen dieses Jahrganges, 1. Heft, Nro. VI. Seite 104.)

Herr P. Urlinger, Beneficiat in Gresten, sandte folgende Mittheilung über die Höhenbestimmungen des Gross-Glockners ein, welche Herr Secretär Foetterle vorlegte.

„Wenn schon die Kenntniss der Berg-Höhen überhaupt für den Geographen wie für den Naturforscher von grossem Belange ist, so ist diess um so mehr bei jenen der Fall, welche nicht blos zu den höchsten eines Landes, sondern eines ganzen Welttheiles zählen, die nicht dem Anwohner allein, sondern in den weitesten Kreisen bekannt sind, und auf die Gebirgsfreunde der entferntesten Länder ihre Anziehungskraft üben, deren Höhenzahl schon in den ersten Anfangsgründen der Erdbeschreibung vorkommt. Zu diesen gehört offenbar der Grossglockner, der Grenzpunct dreier Kronländer, Tyrols, Kärnthens und Oesterreichs. Seine Höhe wird vom k. k. General-Quartiermeister-Stabe mit 11.991 Wiener Fuss angegeben. Da ihn die Ortles-Spitze in Tyrol nach denselben Bestimmungen um 361 Fuss überragt, ward er bisher allgemein als der zweite höchste Gipfel des Kaiserthums angesehen, bis vor kaum einem Decenium (1848) durch die Gebrüder Herren Schlagintweit diese (Ortles) als höchste Spitze degradirt, und dem Glockner das Primat eingeräumt wurde, weil ihre Barometer-Messungen diesem 12.158 Pariser = 12.494 Wiener Fuss ausgewiesen hatten. Zwar erhielt auch Pater Schiegg, gewesener Professor der Mathematik in Salzburg, auf dem Glockner ein ähnliches Resultat; allein theils interessirte man sich damals nicht so sehr dafür, theils war auch sein Name weniger bekannt, daher auch seine Angabe kaum beachtet wurde. Bei dem Rufe aber, den die Herren Schlagintweit besitzen, bei der grössern Vorliebe für die Alpenwelt, die unserem Zeitalter eigen ist, und durch die erleichterte Communication unterstützt wird, konnte es auch nicht anders kommen, als dass diese neuere Höhenbestimmung in alle Verzeichnisse aufgenommen und von den meisten, die seitdem diesen Hochgebirgs-Gipfel erstiegen, genannt, wenn nicht gar als die richtigere angeführt wurde, weil es ja ihrer Eitelkeit schmeichelte, auf der höchsten Spitze des weiten Kaiserreiches, ja ganz Deutschlands gestanden zu haben. Nur zwei wissenschaftliche Celebritäten, nähmlich Herr Dr. Ant. von Ruthner, und Herr Professor F. Simony, beide, besonders aber ersterer in dem Glockner-Gebiete wohl bewandert, und daher hierin als Autoritäten geltend, haben sich bisher meines Wissens dagegen ausgesprochen. Obgleich ich diese Gegenden nie besucht, sondern nur aus den Landkarten kenne, wage ich es in bescheidener Entfernung mich diesen genanten Herren anzureihen, entschlossen, die genauen Bestimmungen des k. k. General-Quartiermeister-Stabes in keinem Falle in Zweifel ziehen zu lassen, und lege daher die Gründe auf die sich Herr Dr. Adolf Schlagintweit zu stützen sucht, allen Freunden der Gebirgswelt und der Naturwissenschaften zur eigenen Beurtheilung vor.

In dem I. Jahrgange (1850) 1. Hefte der k. k. geologischen Reichsanstalt führt Herr Dr. Schlagintweit Seite 127, nachdem er auf der vorhergehenden Seite den am Grossglockner von ihm und seinem Bruder Hermann, und gleichzeitig in Klagenfurt von Herrn J. Prettner abgelesenen Barometer- und Thermometerstand etc. angegeben, und daraus für die höchste Spitze des Glockner die Höhe von 12.158 Par. = 12,494 WFuss abgeleitet hatte, zu seiner Rechtfertigung folgendes an:

„Eine barometrische Messung von Pater Schiegg ergab 11.982 Par. F. (11.313 W.) in Schultes Glocknerreise 1804 II. Bnd. p. 308. Seine Bestimmungen sind mit grosser Umsicht ausgeführt, ich muss jedoch bemerken, dass sie auch an andern Puncten stets etwas niederer sind als die unsrigen. Die correspondirenden Beobachtungen waren theils in Heiligenblut, theils in Salzburg angestellt; es lässt sich jetzt nach so langer Zeit nicht mehr wohl ermitteln, worin der Grund dieser Differenz liege. In dem Auszuge aus den Protokollen

der k. k. Catastral-Landes-Vermessung von A. Baumgartner findet sich Seite 76 die Höhe von 1998.51 W. Klafter = 11.669 Par. Fuss."

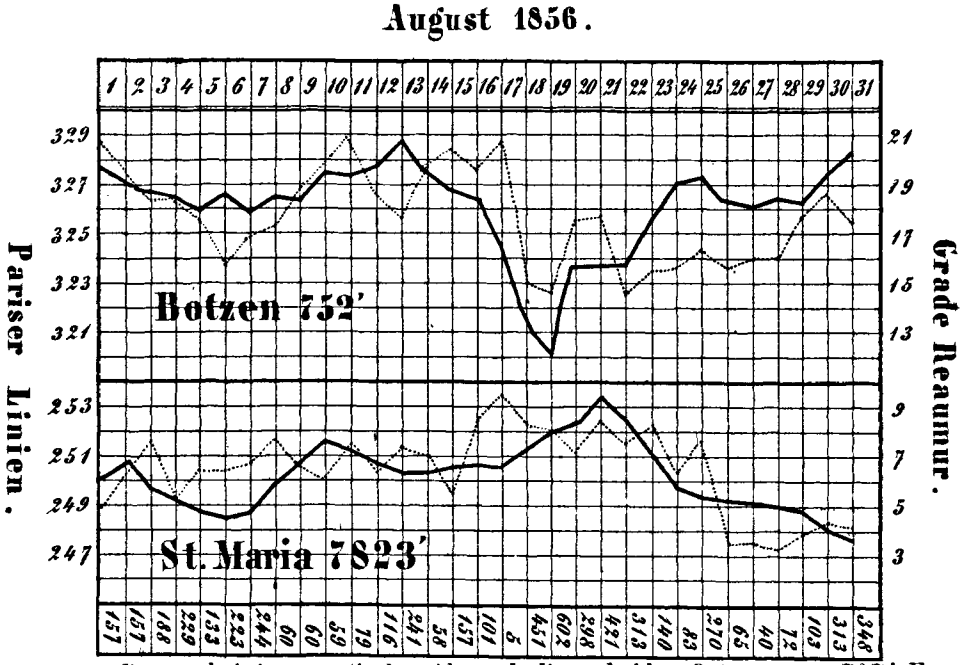
„Ich darf vielleicht bemerken, dass die Zahl in Wien. Klaft. 1998.51 von der Schiegg'schen Höhe in Toisen 1997.09 nur um 1.42 Einheiten abweicht. Es wäre wohl möglich, dass man diese Schiegg'sche Bestimmung in den Höhen-Tabellen mit aufnahm, wobei jedoch übersehen wurde, dass seine Angaben in Toisen, und nicht in Wiener-Klaftern sind. Indem man später in den Handbüchern das Wiener-Mass wieder auf Pariser-Fuss reducirte, musste natürlich die Höhe des Gross-Glockner weit geringer werden, als sie Schiegg angegeben hatte."

Beleuchten wir diese Worte Herrn Schlagintweit's näher, so ist damit offenbar gesagt: Die Herren Officiere des k. k. General-Quartiermeister-Stabes, die in jener Gegend gearbeitet haben, hatten entweder die Spitze des Glockner gar nicht gemessen, und dafür die Schiegg'sche Zahl angenommen, oder weil wir ihnen eine solche Behauptung doch nicht zumuthen wollen, oder zu ihrem Resultate jene Schiegg'sche Bestimmung hinzugesetzt und übersehen, dass diese in Pariser und nicht in Wiener-Mass ausgedrückt sei, oder es hatte diesen Fehler der berühmte Professor Baumgartner begangen, der die Protokolle des k. k. General-Quartiermeister-Stabes veröffentlichte. Keine dieser Behauptungen kann man von einiger Anmassung ganz frei sprechen. Hören wir weiter was Herr Schlagintweit als Grund seiner sonderbaren Vermuthung angibt.

Pag. 128. „Wir könnten uns sonst nicht erklären warum die trefflichen Bestimmungen des österreichischen General-Quartiermeister-Stabes gerade an diesem Punkte so sehr von jenen P. Schiegg's und den unsrigen abweichen sollten."

Darauf erlauben wir uns folgendes zu erwiedern: Bei dem Rufe der Gelehrsamkeit der Herren Gebrüder Schlagintweit, muss es Jedem Wunder nehmen, dass sie sich die Abweichung einer einzigen Barometer-Messung von einer öfters wiederholten und gut controllirten trigonometrischen nicht sollten erklären können. Die Herren Schlagintweit haben als correspondirende Station Klagenfurt gewählt. Dieser Ort ist in horizontaler Richtung circa 17½ Meile, in senkrechter Erhebung aber 10.587 Fuss von der Spitze des Glockner entfernt. Sollte es nun Hrn. Dr. Schlagintweit unbekannt sein, dass die Aenderungen des Luftdruckes in so grosser horizontaler, und noch mehr in verticaler Entfernung in ganz anderer Weise erfolgen als bei nahe und gleich hoch gelegenen Orten, dass ferner die Amplitude der Barometer-Schwankungen schon auf geringeren Höhen wie der Glockner etwa 6000 bis 7000 Fuss hoch viel unbedeutender, mit einem Worte, dass der Gang des Luftdruckes auf solchen Höhen ein ganz verschiedener ist von dem in tiefer gelegenen Puncten. Ein einziger und nur oberflächlicher Blick auf eine graphische meteorologische Tabelle zeigt uns das. Wir fügen zu dem Ende eine solche Tabelle bei, den monatlichen Übersichten der meteorologischen Central-Anstalt entnommen; in der die obere Zeichnung den Gang des Barometers während des Monats August 1856 zu Botzen 752 W.F. die untere jenen auf St. Maria am Stilfser-Joch 7.823 W.F. hoch darstellt. Es wurden dazu diese beiden Stationen gewählt, weil sie sowohl in horizontaler als in verticaler Entfernung von einander günstiger gelegen sind als Klagenfurt und der Gross-Glockner. Die jedem Tage beigesetzte Zahl zeigt, wie viel Fuss der Fehler betragen würde, wenn an diesem Tage einer von diesen Punkten durch den andern barometrisch bestimmt worden wäre. Es ist einleuchtend, dass durch das Tagesmittel in dem sie dargestellt sind, der Fehler eher verringert als vergrössert wird. Die Instrumente sind übereinstimmend und mit denen der k. k. meteorologischen Central-Anstalt verglichen. Die Temperatur

ist berücksichtigt und mit eingerechnet. Die punctirten Linien zeigen die Temperatur an den beiden Orten an.



Beträgt bei einem verticalen Abstande dieser beiden Orte von nur 7071 Fuss die Abweichung schon an 12 Tagen des Monats über 200, an zweien über 400, und an Einem Tage sogar über 600 Fuss, so muss diese zwischen Klagenfurt und dem Glockner, welche 10,587 Fuss abstehen, noch weit grösser sein, und es ist somit ein Fehler von 500 Fuss wie ihn Hr. Schlagintweit erhalten, für uns keineswegs eine unerklärbare Erscheinung wie für Jenen, sondern vielmehr müsste es ein seltener und überaus glücklicher Zufall sein, wenn man an einem Tage ein fehlerfreies Resultat erhielte. Es folgt aus diesem, dass eine einzige Barometer-Beobachtung auf so hohen Berggipfeln (wenn wir auch von den übrigen Mängeln dieser Art Höhenmessungen schweigen) kaum ein annäherndes Resultat gibt, und entweder sehr oft wiederhohlt, oder eine ziemlich gleich hoch gelegene correspondirende Station gewählt werden muss, will man der Wahrheit nahe kommen, und dass für uns noch immer die Höhen-Angabe des k. k. General-Quartiermeister-Stabes als massgebend erscheint, so lange Herr Dr. Schlagintweit nicht bessere Gründe dagegen vorzubringen weiss".

Herr k. k. Sectionsrath Haidinger legt die bisher erschienenen Lieferungen, 24 Bilder, des Prachtwerkes vor: „Aegypten, Reisebilder aus dem Oriente, dem hochgebornen Grafen Joseph Breunner hochachtungsvoll gewidmet, nach der Natur gezeichnet und herausgegeben von Ludwig Libay. Wien 1857, Eigenthum und Verlag von Ludwig Libay" ein werthvolles Geschenk für die k. k. geographische Gesellschaft und ihm von unserem Mitgliede Herrn Grafen August Breunner übergeben, nebst einigen auf dasselbe bezüglichen Bemerkungen.

„Wenn ich heute, mit der Befriedigung, welche unzertrennlich ist von der Erwerbung einer schönen, werthvollen Bereicherung unserer Bibliothek, der hochverehrten Gesellschaft dieses Werk vorlege, so bewegt mich zu gleicher Zeit so manche Beziehnung zu demselben, über welche ich gerne hier einige Worte anreihen möchte. Ich habe oben den vollständigen Titel des Werkes gegeben, den Namen des talentvollen Künstlers und Unternehmers zugleich mit dem eines in erster jugendlicher Manneskraft vor kurzem dahingeschiedenen Sprösslings eines in unserer Geschichte hervorragenden und hochverdienten mächtigen österreichischen Grafenhauses. Sie sind unzertrennlich, denn Graf Joseph Breunner war es, der unserem trefflichen Libay die Möglichkeit eröffnete, die Scenen zu sehen, die uns seine treue Hand mit wahrer künstlerischer Weihe vor Augen führt, in dem er ihn als Begleiter auf einer bis nach Wadi Halfa ausgedehnten Jagdexcursion mit sich nahm. Es war diess zwischen dem 7. December 1855 und dem 21. Mai 1856. Am 17. war Alexandria erreicht, von wo die Bergfahrt von Kairo am 1. Jänner beginnend bis zum 16. Februar, möglichst rasch durchgeführt wurde. Auf der Thalfahrt wurde öfters der Jagd wegen gelandet. Diess waren die günstigsten Augenblicke zur Entwerfung von Skizzen und Bilder. In Kairo hatte der Graf eine Nilbarke gemiethet. Nebst Herrn Libay, war nur noch der Jäger Anton Kriesel von Wien mitgekommen. Die übrige Bemannung bestand aus dem Dragoman, einem arabischen Koch und zehn Bootsleuten. Zwei Excursionen wurden noch von Benisuef aus nach Medinet in Fayum und dem See Möris, und sodann von Kairo nach Damiette und dem See Menzaleh unternommen. Am 27. April verliessen die Reisenden Alexandria, und kehrten über Smyrna, Constantinopel und Galatz nach Hause zurück. Die zahlreichen schönen Erfolge des Herrn Libay erfreuten sich des besonderen Beifalls des grossen Kenners Freiherrn von Prokesch, dessen „Erinnerungen aus Aegypten und Kleinasien" im frühesten Mannesalter ein Pfand gaben für die Entwicklung seines thatkräftigen einflussreichen Lebens. Zu den „Erinnerungen" vor mehr als einem Menschenalter geschrieben, geben Libay's Bilder wahrhaft künstlerische Erläuterung. Doch freuen wir uns zu entnehmen, dass dem Werke auch ein eigentlicher Text beigegeben werden wird, und zwar aus der Feder unseres eigenen hochverehrten correspondirenden Mitgliedes, Herrn Alfred Ritter von Kremer, k. k. Viceconsul und Consulatsleiter in Kairo, der mit der trefflichsten Vorbereitung nun schon einen mehrjährigen Aufenthalt in jenen an Erinnerungen reichen und für uns Oesterreicher durch die Reisen und Schilderungen eines Belzoni, Prokesch, Russegger, Kotschy, Knoblecher, die Arbeiten der Missionäre in Central-Afrika so anziehenden und wichtigen Gegenden verbindet."

„Libay's Werk bildet gewiss eine höchst dankenswerthe Erweiterung der Anschauung, selbst nach dem Vielen, was der Welt von den Arbeiten eines Pocoke, Denon und so vieler andern hochverdienten Männer bis zu den Erfolgen unseres Lepsius vorliegt."

„Nach Hause zurückgekehrt, entstand von vielen Seiten der Wunsch Libay's Skizzen der Veröffentlichung zugeführt zu sehen. Aber man kennt die Schwierigkeiten der Herbeischaffung der Baarmittel zu solchen Zwecken in unserer Zeit und in unseren Verhältnissen. Graf Joseph Breunner war es, der das Erforderliche ermittelte. Sein ist daher ein doppeltes Verdienst in der Begründung des Werkes. Solche Verhältnisse entwickeln sich aber nur allmälig. Herr Libay war früh als Zeichenlehrer der beiden jungen Grafen eingetreten, als Graf Joseph erst neun Jahre alt war, und blieb seitdem in den genauesten Beziehungen, oft als Gast und von dem kunstsinnigen Vater als Mahler geschätzt

und beschäftigt. Den für die Ausübung der Kunst so trüben Sommer 1848 brachte Libay in Salzburg zu, den darauffolgenden Winter in München, zugleich mit den Grafen Breunner. Er war dann vielfältig von Seiner kaiserlichen Hoheit, dem hochverehrten Gönner der Kunst, Erzherzog Ludwig beschäftigt, später 1851 von einem Aufenthalte in Gastein aus, wo auch ich seines werthen Umgangs genoss, durch unsern in so mannigfaltigen Richtungen schützend waltenden Gönner Seine kaiserliche Hoheit Erzherzog Johann nach Florenz entsendet, um die Demselben aus früher Jugend theuren Ansichten und Erinnerungen wieder zu geben. Um sie auszuarbeiten, brachte Libay den Winter in Rom zu, sah dann Neapel und kehrte mit reichen Erfolgen nach Wien zurück, von wo aus dann der Ausflug nach Aegypten unternommen wurde".

„Das Werk selbst wird sechzig Tafeln umfassen. Die Lithographie ist mit Meisterschaft ausgeführt, grösstentheils von R. Alt, mehrere Bilder auch von Schön, Novopacky, Kaiser; der Druck bewährt den vortheilhaften Ruf der artistischen Anstalt von Reiffenstein und Rösch. Die Bilder führen uns Nilaufwärts aneinander gereiht nach Alexandria (Ansicht, Nadel der Kleopatra), Kairo (Gasse und Bazare, Moscheen, Marienbaum, Hotelgarten), Benisuef (Bazar), Kisseir (Nilufer), Siut (Ansicht, Strasse nach den Gräbern), El Gazieh (Fellahwohnung), Keneh (Palmenwald, Caffeeschenke), Denderah (Innere Ansicht des Tempels), Esne (Schule), Edfu (Innere Ansicht des Tempels), Cum Ombu (Tempel), die ersten Katarakten (Ansicht), Insel Philae (Tempel), Wendekreis (Nilufer), Derr (Wohnhaus des Araberfürsten), Ibrim und Marakid (Ruinen des Mamelukenschlosses), Ipsambol (Felsentempel), El Baliam (Ansicht)".

„Graf Breunner brachte von seiner Jagd übrigens auch eine Anzahl naturhistorischer Gegenstände für das Museum in Grafenegg mit zurück, welche nach und nach von Herrn Brandelmayer, Präparator des k. k. zoologischen Hof-Kabinetes, aufgestellt wurden. Eine spätere Excursion für die Zwecke der Jagd und Sammlung hatte Graf Joseph in Gesellschaft des Herrn Grafen Karl Forgách unternommen, der selbst ebenfalls auf dem Schlosse Ghymes bei Neutra in Ungarn ein zoologisches Kabinet besitzt, begleitet von demselben Jäger, der mit dem Grafen Breunner in Aegypten gewesen war. Die Gesellschaft verliess Wien am 23. December 1856, die Richtung war Dresden, Paris, Marseille, Algier, wo man am 9. Jänner ankam. Nach einer Excursion nach Coleah, verliessen die Reisenden Algier mit Dampfboot, landeten in Stora, und gingen über Constantine nach Biscara, das sie am 8. Februar erreichten. Sie besuchten die Umgebung, später die von El Gantarah, Batna, dann wieder von Constantine aus sich östlich wendend den See Dgingelly und erreichten Tebessa mit der letzten französischen Besatzung an der tunesischen Grenze. Von dort war der interessanteste Ausflug zu den noch von Europäern bis dahin unbetretenen Revieren der Nememscha, wo sie namentlich auch im Djebel St. Abid die *Mouflons à manchettes* jagten, und auch davon eine Haut mit nach Hause brachten. Der Rückweg wurde am 30. angetreten, über Bona mit dem Dampfschiffe nach Tunis, dann nach Malta, Neapel, Genua, und über Venedig, Triest nach Wien, Ankunft am 12. Mai 1857. Das Museum in Grafenegg wurde aus beiden Excursionen um eine Anzahl interessanter Gegenstände vermehrt, deren Namen ich hier in einem von Herrn Brandelmayer verfassten Verzeichnisse mittheile. *Dipus hirtipes, Circus cinerarius, Falco biarmicus, Strix occipitalis, Ardea comata, Numenius tenuirostris, Graculus pygmaeus, Otis tetrax, Pterocles arenarius, Pt. guttatus, Perdix petrosa, Alauda bifasciata, Columba livia rupicola, C. risoria, Coracia gracula,* dazu den Mouflon, eine Gazelle, eine Rieseneidechse. Namentlich über den letzten Jagdausflug kann

ich mich hier mit diesen wenigen Worten begnügen, da Herr Graf Karl Forgách selbst in dem „Naturfreunde Ungarns", Hefte für März und April d. J. die Ergebnisse der gemeinschaftlichen Unternehmung im Druck mittheilen wird. Der Herr Graf war so freundlich, mir seine an Ort und Stelle während der Reise niedergeschriebenen Anmerkungen mitzutheilen. Herrn Grafen August Breunner verdanke ich das von dem Jäger Anton Kriesel während beider Reisen geführte Tagebuch, endlich freute ich mich auch in Herrn Libay's anziehende Anmerkungen Einsicht zu gewinnen, für welche ich ihm hier meinen innigen und gewiss warmgefühlten Dank darbringe".

„Graf Joseph Breunner beabsichtigte und zwar in Gesellschaft des Herrn Libay eine neue Excursion nach Chartum und dem Inneren von Afrika zu unternehmen als er durch den Tod am 18. November 1857 erst 27 Jahre alt seinen Freunden entrissen wurde, so wie alle Hoffnungen, die wir für naturwissenschaftliche Forschungen und Aufsammlungen bildeten, welche mit Reisen dieser Art verbunden sind."

„In der Herausgabe und Vollendung von Herrn Libay's Werk ist indessen keine Unterbrechung eingetreten. Was der Sohn freigebig und kunstfreundlich gefördert, steht jetzt unter dem Schutze des Vaters, der diese Erbschaft wohlwollend übernahm. Ich darf aber nicht die wenigen Worte meines heutigen Berichtes schliessen, ohne der der Förderung unseres Libay in mancher Beziehung nahe stehenden dankenswerthen Vortheile zu gedenken, welche mein verewigter Lehrer Mohs und ich selbst vor langer Zeit aus dem freundlichen Wohlwollen desselben hochverehrten Gönners und Freundes, des Grafen August Breunner genossen. Ersterer begleitete den Herrn Grafen auf einer Reise nach England im Winter 1817, mir wurde der Genuss einer Reise in seiner Gesellschaft in Frankreich, England und Deutschland im Sommer 1822 zu Theil. Je mehr die Jahre fortschreiten, um so mehr ist es natürlich, den Anfängen nachzuforschen, an welche spätere durch dieselben bedingte Thatsachen sich anreihen. So danke auch ich der damaligen Zeit die Eröffnung vieler freundlichen Beziehungen, die mir nun unschätzbar sind, an sich selbst, und in ihrem Einflusse auf die Entwickelung naturwissenschaftlicher Bestrebungen in Wien, seitdem ich als Nachfolger meines unvergesslichen Lehrers Mohs nach langer Abwesenheit wieder in meiner Vaterstadt den Aufgaben derselben lebte. Nie soll in mir das Gefühl der Dankbarkeit erlöschen."

Nachdem der k. k. Sections-Chef Freiherr von Czoernig der Gesellschaft die von der Direction der administrativen Statistik herausgegebene „Uebersicht der Waaren-Ein- und Ausfuhr Oesterreich's für 1857" und seinen über die Kanalisirung des Isthmus von Suez vor der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gehaltenen Vortrag mit einigen einleitenden Worten übergeben hatte, ging er auf einen für Gegenwart und Zukunft ungemein praktische Wichtigkeit darbietenden Gegenstand, die Frage der Brennstoffe, über.

Da diese Stoffe zu jenen Natur-Erzeugnissen gehören, auf welche die Kultur Entwicklung eines Volkes den meisten Einfluss übt, so konnten die Wälder dem durch die Fortschritte der Industrie hervorgerufenen Bedarfe an Brennstoffen schon in vorigem Jahrhunderte nicht mehr genügen. Den ersten Platz unter den Surrogaten des Holzes musste sodann die Mineralkohle einnehmen, zumal sie der Industrie nebst der Masse auch die grössere Möglichkeit der Concentration des Verbrauchs für industrielle Zwecke darbot. Allein auch sie wird mit hundertfach grösserer Geschwindigkeit aufgezehrt, als sich die Menge der Brennstoffe überhaupt zu reproduciren vermag, wesshalb die Nothwendigkeit

der Beschaffung eines hinreichenden Vorrathes davon unsere Aufmerksamkeit auf den Spätling der fossilen Brennstoffe, den Torf, leiten muss.

Die Versuche, sich des Torfes als Heizmittel zu bedienen, sind uralt; dennoch vermochte dessen Verwendung sich nicht über den localen Verbrauch zu erheben, da die darin enthaltene Pflanzenfaser die Feuchtigkeit allzusehr an sich hält und der Comprimirung widersteht, wodurch die Heizkraft des Torfes bedeutend vermindert und sein Transport auf einige Entfernung nahezu unmöglich gemacht wird ohne dass der Torf zerbröckelt in Staub zerfalle. Diess ist nunmehr anders geworden, seitdem die geniale Erfindung des königl. bayerischen Oberpostraths Exter den Torf zu dem Range eines der vorzüglichsten und ökonomischesten Feuerungsmateriale erhoben hat. Mittelst des von ihm im vorigen Jahre erfundenen Verfahrens zerstört Exter die Pflanzenfaser, reducirt die Torfmasse in trockenes Pulver, und comprimirt dasselbe zu einer dichten grosse Hitzkraft entwickelnden Schichte, welche in Tafeln geschnitten, ebenso leicht unbeschädigt transportirt werden kann. Durch die Lösung der technischen Frage war die grosse in Aussicht stehende Reform zur Hälfte angebahnt; es erübrigt noch die zweite Hälfte, die Lösung der ökonomischen Frage, ob nämlich Exter's Verfahren sich auch bei seiner Anwendung im Grossen bewährt, und namentlich ob dessen Behauptung, den Centner dieses Torfmaterials, welches einen Centner der besten Steinkohle an Heizkraft gleichkommt, um 15 Kreuzer herstellen zu können, auch für die massenhafte Production gilt. Hierzu bedurfte es eines mit Anwendung bedeutender Geldmittel angestellten Versuches im Grossen, welcher in den letztverflossenen Monaten auf Veranlassung der königl. bayerischen Regierung angestellt wurde und zu dem günstigsten Resultate führte, hierdurch aber erst der Exter'schen Erfindung ihre hohe Wichtigkeit verleiht.

Es fragt sich nun, welche Folgen diese verbesserte Bereitung des Torfes für Oesterreich herbeiführen dürfte?

Der österreichische Kaiserstaat befindet sich in der vergleichungsweise günstigen Lage, dass noch immer 30 Percent seines productiven Bodens aus Waldland bestehen, welches freilich durch viele blossliegende Strecken seines Holzbestandes hier und da beraubt ist. Desshalb hat auch die Erfahrung schon die Ergreifung strenger Maassregeln zum Waldschutze als nöthig gezeigt, und selbst diese sind besonders dort, wo die Montan-Industrie am meisten des Brennstoffes bedarf, in den Alpenländern, auf namhafte Schwierigkeiten der Durchführung gestossen, indem dort die Wälder dem grössern Theile nach den kleinen Grundbesitzern gehören, welche weder die Mittel noch ein hinreichendes Interesse zur Schonung ihrer Waldparcellen haben, in deren Abholzung die Abhilfe gegen jede eintretende ökonomische Verlegenheit gesucht wird. Zwar fehlt auch die fossile Kohle nicht, aber die Verhältnisse der Ausbreitung derselben sind nicht die günstigsten. Denn abgesehen davon, dass die bisherige Production an Mineral-Kohlen noch eine verhältnissmässig geringe ist, so bietet sich die Aussicht auf starke Steigerung derselben zunächst nur in einzelnen Gebietstheilen dar, dabei wiegt die für gewisse Zwecke minder verwendbare Braunkohle ungemein vor, und selbst diese fehlt dort, wo die Industrie ihrer am meisten bedürfen würde, indem namentlich die Kohlenlager nur im westlichen Böhmen mit den Erzlagerstätten zusammentreffen. Der für alle Zweige der Montan-Industrie vorzüglich sich eignende Torf gewinnt sonach in Oesterreich an Wichtigkeit, und glücklicher Weise ist der Kaiserstaat mit seinen vielen und umfangreichen Torflagern eines der torfreichsten Länder der Welt. Hr. Freiherr von Czoernig legte eine von der Direction der administrativen Statistik verfasste Uebersicht der österreichischen Torflager vor, welche sich über alle Kron-

länder erstrecken, und von denen in den nicht-ungarischen Ländern allein über 200, davon einzelne nicht weniger als Tausende von Jochen umfassen, verzeichnet wurden; bezüglich der ungarischen Länder genügt es, des Hanság's am Neusiedlersee zu gedenken, welcher unzweifelhaft berufen ist, in einem oder zwei Decennien die Versorgung der Residenzstadt Wien mit Brennstoff hauptsächlich zu übernehmen. Schon als das Exter'sche in Oesterreich privilegirte Verfahren zuerst hier bekannt wurde, ward die Anregung zu einer österreichischen Torfbereitungsgesellschaft gegeben, und es dürfte dieselbe nunmehr, wo die ökonomischen Vortheile des neuen Verfahrens über allen Zweifel gestellt sind, ihrer Verwirklichung entgegen gehen. Aber noch ehe man diesen wesentlichen Fortschritt in der Torfbereitung erzielte, hat die hohe Staatsverwaltung, in ihrer Sorge für die Schonung des Waldlandes, umfassende Einleitungen getroffen, um auf dem Moore nächst Laibach ein grosses Etablissement zur Gewinnung von Torf für den Eisenbahnbetrieb auf der Strecke zwischen Laibach und Triest herzustellen. Auch andere Corporationen hatten sich noch zuvor mit der Torffrage angelegentlich beschäftigt, und namentlich gebührt der Handelskammer zu Salzburg die Ehre, zuerst die wissenschaftliche Thätigkeit auf dieses Feld praktischer Erörterung geleitet zu haben. Dieselbe stellte nämlich die Bitte an das hohe Ministerium des Innern um Veranlassung einer wissenschaftlichen Untersuchung der Torfmoore des Herzogthums, welche Bitte gnädigste Berücksichtigung fand. Der von dem Ministerium mit dieser Aufgabe betraute k. k. Gymnasiallehrer Dr. J. Lorenz hat demgemäss 54 Torfmoore (von welchen das Untersberger allein 1.200 Joch umfasst) mit einer Gesammtfläche von 5.000 Jochen, welche beiläufig 16 Millionen Kubikklafter Torfmasse enthalten, aus denen 24.192 Millionen Torfziegel geschlagen werden können, untersucht, beschrieben und auf 50 Detail-Plänen nebst zwei Uebersichts-Karten eingetragen, zugleich nachdrücklichst auf den Unfug des Raubbaues anfmerksam gemacht. Das Operat wurde vom hohen Ministerium der Salzburger Landwirthschaftsgesellschaft übergeben, welche in ihrem Wochenblatte einen vom k. k. Rathe Dr. L. Ritter v. Köchel verfassten Auszug hiervon veröffentlicht.

Wenn die Angelegenheit hiermit für Salzburg abgeschlossen erscheint, so gilt bei der Musterhaftigkeit jenes Berichts und der hohen Wichtigkeit der Sache nicht ein Gleiches für Gesammt-Oesterreich, dessen Interessen die k. k. geographische Gesellschaft stets vor Allem in das Auge zu fassen berufen ist. Herr Freiherr von Czoernig schloss demnach mit dem Antrage: 1. die k. k. geographische Gesellschaft wolle sich das Operat des Herrn Professors Dr. J. Lorenz von der Salzburger Landwirthschafts-Gesellschaft entlehnungsweise erbitten, um genaue Einsicht davon zu nehmen und eventuell nach dem Muster derselben ähnliche Vorlagen für die andern Kronländer zu veranlassen, oder doch auf deren Einleitung hinzuwirken; 2. der Ausschuss möge eine Comité von Fachmännern niedersetzen, dessen Aufgabe wäre, die Torffrage in ihrer Beziehung auf Oesterreich fortwährend im Auge zu behalten, alle einschlägigen Nachrichten zu sammeln, hierdurch eine genaue Kenntniss der Torf-Moore Oesterreichs vorzubereiten und einer möglichst ausgebreiteten Benützung derselben den Weg zu bahnen.

Diese Anträge wurden den Statuten gemäss dem Ausschusse zugewiesen.

Herr K. Fritsch legte das von dem Verfasser Herrn Dr. A. Mühry der Gesellschaft zugesendete Werk „Klimatologische Untersuchungen u. s. w." vor und erstattete hierüber folgenden Bericht:

„In der Ausschusssitzung der k. k. geographischen Gesellschaft vom 19. Jänner bin ich um die Berichterstattung über ein Werk angegangen worden, welches den Titel führt:

„Klimatologische Untersuchungen oder Grundzüge der Klimatologie in ihrer Beziehung auf die Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerungen, mit einer geographisch geordneten, die gesammte Erde umfassenden Sammlung klimatologischer Schilderungen von A. Mühry, Med. Dr. Leipzig und Heidelberg 1858".

Diesem Ansinnen entsprechend, habe ich nun die Ehre den folgenden Bericht zu erstatten.

Ich muss gleich im Voraus bemerken, dass ich als Nichtarzt, die Morbilität, Constitution oder geographische Verbreitung der Krankheiten bei Weitem nicht einer so eingehenden Besprechung zu unterziehen, mich berufen fühlen kann, wie die geographische Verbreitung der verschiedenen Abstufungen des Klima's, durch welche jenes wesentlich bedingt ist.

Es sprechen indess Thatsachen dafür, dass der Herr Verfasser berufen war, in einer wie in der andern Beziehung billigen Anforderungen zu entsprechen.

Eine Reihe vorausgegangener Schriften desselben Herrn Verfassers, wie: „Die Grundzüge der Noso-Geographie" (1856), „Die historische Unwandelbarkeit der Natur und der Krankheiten" (1844) u. s. w., sind empfehlend für diesen Theil des Werkes; über den klimatologischen kann ich nicht anstehen, auszusprechen, dass damit den gegenwärtigen Anforderungen der Wissenschaft Genüge geleistet ist.

Wenn man den klimatologischen Forschungen einen hohen Werth beilegt, so hat man vorzugsweise immer den Causalnexus zwischen den meteorologischen Vorgängen und unserem physischen und psychischen Wohle, im Auge. Dass die Ueberzeugung von einem solchem Causalen-Zusammenhange fest wurzelt, beweisen die zahlreichen und sich von Jahr zu Jahr mehrenden Versuche, die Ergebnisse der Morbilitätsstatistik mit den Resultaten der meteorologischen Beobachtungen in Einklang zu bringen. Man versuchte diess zuerst an einzelnen Orten und mit speciellen Krankheitsformen, später stellte man alle gewonnenen Ergebnisse für ganze unter einer gemeinsamen Regierung stehende Ländercomplexe zusammen. Was das vorliegende Werk betrifft, so nennt es der Herr Verfasser: „den ersten Versuch einer Verbindung der in neuerer Zeit ausgebildeten physikalischen Geographie mit der Physiologie und Heilkunde" — es ist also der erste Versuch, den mehrerwähnten Causalnexus in den grossartigen Dimensionen darzustellen, welche die Erdoberfläche im Ganzen darbietet.

Das Werk zerfällt in zwei Hauptabtheilungen: *A* die allgemeine oder tellurische; *B* die specielle Klimatologie.

Letztere erhält die „gesammelten echten Thatsachen" wie sie Dr. Mühry nennt, welche in der ersten Abtheilung zu einem Ganzen verarbeitet worden sind, dem nicht weniger als 570 gesammelte und ausgezogene Berichte zu Grunde liegen.

Das ganze Werk enthält 816 Seiten, wovon 244 auf den allgemeinen Theil, auf den ich mein Referat fast ausschliessend beschränken kann, entfallen, denn der specielle Theil ist doch eigentlich nur als ein Repertorium, als ein Nachschlagebuch anzusehen.

Zwei Kapitel oder Abschnitte des ersten Theiles behandeln blos die Klimatologie, es sind

I. Die Klimatologie der Gebirge, in ihren Hauptzügen entworfen. *A* Orographische Meteoration,

VI. Das Klima von Deutschland, für uns besonders interessant.

Bemerkungen zu einer die ganze Erdoberfläche umfassenden Karte „der klimatischen Vertheilung der Dampfmenge" bilden den Schluss.

Gleichsam den Uebergang zu jenen Kapiteln, oder Abschnitten derselben, welche hauptsächlich der geographischen Vertheilung der Krankheiten gewidmet sind, bilden folgende:

I. *B* Orographische Morbilitäts-Constitution. III. Ueber Salubrität der Klimate. IV. Die Mischungsverhältnisse der Atmosphäre in geographischer Hinsicht. V. Die Salubritäts-Verhältnisse kleiner Inseln und der Meeresküsten. VII. Zur Beurtheilung der natürlichen Ordnung in der jährlichen Morbilitäts-Bewegung, besonders in Mittel-Europa.

Von speciellen, überwiegend die Morbilitäts-Verhältnisse betreffenden Interesse sind:

II. Ueber die Absenz der Phthisis auf einigen Arealen, besonders in der rarificirten Luft hoher Regionen. VIII. Ueber die Polar-Grenzen der Malaria auf beiden Hemisphären. IX. Grenzbestimmung der Pest und noch drei andere, welche Krankheitsformen von geringerer geographischer Verbreitung als die eben genannten betreffen.

Um eine vorläufige Uebersicht des ganzen Werkes zu geben, erübriget noch Einiges über die II. Abtheilung oder die specielle Klimatologie, zu sagen, jenem Theile, welcher für das praktische Leben von besonderer Wichtigkeit ist. Wohl alle Länder sind hier einer erschöpfenden Schilderung unterzogen und zwar in folgender Ordnung;

A. Tropische oder heisse Zone. *B.* Gemässigte nördliche Zone. *C.* Gemässigte süd-hemisphärische Zone. *D.* Polar-Zone.

Ein besonderer Anhang betrifft Nord-Afrika und die Sahara, dann Inner-Asien.

In diesen Haupt-Abtheilungen nach den Erdgürteln reihen sich die einzelnen Länder in der Richtung von Westen nach Osten, indem immer Amerika den Reigen beginnt und Asien schliesst.

Hiemit wäre der Index des Werkes in seinen Hauptzügen erschöpft, und ich gehe nun daran, mit derselben Beschränkung, auf den reichhaltigen Inhalt desselben einzugehen und zwar mit vorzugsweiser Berücksichtigung der ersten Abtheilung, der allgemeinen Klimatologie, welche beiläufig gesagt, als das Resumé der zweiten oder speciellen Abtheilung anzusehen ist.

Herr Dr. Mühry beginnt mit der Klimatologie der Gebirge und hebt als Hauptmomente derselben hervor:

1. Die abnehmende Temperatur. 2. Die abnehmende Dichtigkeit der Atmosphäre. 3. Die abnehmende Menge des Wasserdampfes. 4. Die zunehmende Evaporations-Kraft.

Den geographischen Zonen analog, welche die Hauptstufen des Klima's im horizontalen Sinne darstellen, unterscheidet er im vertikalen oder in der hypsometrischen Vertheilung der Temperatur:

1. Die unterste oder heisse Region. 2. Die mittlere oder gemässigte Region. 3. Die oberste oder kalte Region.

	Grenzen der Seehöhe		Grenzen der mittleren Temperatur	
	unten	oben	unten	oben
1.	0	3000 P. F.	+22°	+18° R.
2. α.	3000	8000	+18	+10
2. β.	8000	12000	+10	+ 4
3.	12000	16000	+ 4	+ 0

Natürlich gilt diese Scala nur für die Aequatorialgegenden, in der Richtung gegen Norden und Süden sinken die Flächen gleicher Temperatur immer mehr herab, bis sie die Erdoberfläche in der gleichnamigen Isotherme schneiden. Ein Holzschnitt macht diese Verhältnisse anschaulich.

Wie bekannt steigen die Hypsothermen nicht überall gleichmässig herab, sondern erfahren in Folge localer sowohl, wie zeitlicher Ursachen nicht geringe Undulationen. Hr. Dr. Mühry untersucht dieselben beispielsweise an der Hypsotherme von 0°, bekannt unter dem Namen Schneelinie, deren Sommer- und Wintergrenze er näher betrachtet.

Hierauf wird das Gesetz der mit der Höhe abnehmenden Wasserdampf-Menge erörtert. Der Herr Verfasser nimmt es zuerst in Schutz gegen die Ansicht, dass der Wasserdampf mit der Höhe zunehme, indem er anführt, dass der Gehalt der Atmosphäre an Wasserdampf ursprünglich immer von der Oberfläche des Meeres, also von unten komme und die Wolken-Gürtel der höheren Regionen, nur umgrenzte Räume von niedrigerer Temperatur in der Atmosphäre darstellen, in welchen der Wasserdampf sichtbar geworden ist.

Er unterscheidet in Bezug auf den Dampfgehalt in verschiedener Höhe ebenfalls drei orographische Gebiete.

1. Das dampfreiche in den unteren, bis 4000'; 2. Das regenreiche in den mittleren, bis 8000': 3. Das dampf- und regenarme Gebiet in den höheren Regionen.

Ein Holzschnitt veranschaulicht diess.

Hiernach lassen sich die Klimate in Hinsicht auf ihre Feuchtigkeits-Verhältnisse am besten in „hoch saturirte und niedrig saturirte" unterscheiden.

Für die abnehmende Dichtigkeit der Atmosphäre stellt Herr Dr. Mühry folgendes Schema auf:

Luftdruck bei 0° Temp.	Senkrechte Erhebung	Zunehmende Differenz der Höhenpuncte
14''	+ 16972 P. F.	1622 F.
15	15350	1590
16	13760	1490
17	12270	1410
18	10860	1330
19	9530	1260
20	8270	1200
21	7070	1140
22	5930	1090
23	4840	1050
24	3790	1000
25	2790	970
26	1820	930
27	890	890
28	0	800
29	800	
29.5	1300	

Die zunehmende Evaporationskraft in der Höhe wird im Allgemeinen durch folgende Factoren erzeugt: 1. geringere Dampfmenge in Verhältniss zur Temperatur, 2. intensivere Insolation, 3. vielbewegte Luft, 4. grössere Rarität derselben.

Der letzte Factor bekommt bei abnehmendem Luftdrucke immer mehr die Oberhand, denn die Verwandlung des tropfbar flüssigen, d. i. die Evaporation desselben erfolgt in einem völlig luftleeren Raume fast augenblicklich.

Die Hauptmomente des Klimas, welchen der Reisende oder der Bewohner auf den Gebirgen zunehmend mit der Höhe ausgesetzt ist, sind demnach: die Temperatur nimmt ab, die Dampfmenge nimmt ab, der Luftdruck nimmt ab, die Evaporation nimmt zu.

Es werden jedoch noch mehrere andere, in ätiologischer Hinsicht, wenn weniger wichtige, eigenthümliche Gebirgs-Phänomene hervorgehoben.

Hierauf geht Hr. Dr. Mühry auf die Morbilitäts-Verhältnisse der Gebirge über, und unterscheidet 4 Klassen von Krankheiten:

I. Solche, welche überall und daher auch hier vorkommen. II. Solche, welche nur durch die Temperatur verschieden vertheilt werden. III. Solche, welche eigentliche Gebirgskrankheiten zu nennen sind. IV. Solche, welche hier absent sind.

ad I. Zu den ubignitären oder solchen Krankheiten, welche keine Beschränkung erfahren durch Temperatur, werden unter anderen gezählt: Blattern, Scharlach, Masern, Keuchhusten, Catarrh, Influenza, Scropheln, Hömorhoiden und andere mir weniger bekannte.

ad II. Von der Temperatur abhängige Krankheiten sind:

1. Region von 0° bis 4° R. Herschende Krankheiten: Influenza, Rheuma, Pneumonie, Ophthalmie und andere, deren allgemeiner Charakter entzündlich ist, und deren Tendenz auf die Respirations-Organe gerichtet ist. Fehlende Krankheiten: Malaria, gelbes Fieber, Cholera u. s. w.

2. Region von 4° bis 10° und 10° bis 18° R. Häufigere Krankheiten: Typhus, Gicht, Refrigerosen. Die Heftigkeit anderer Krankheiten, welche die beiden anderen extremen Regionen charakterisiren, ist hier geringer; dagegen zeigt sich eine Fluctuation nach den Jahreszeiten, der Charakter ist im Winter mehr entzündlich, im Sommer mehr torpide, auch die Tendenz dort mehr nach den Respirations-, hier mehr nach den Digestions-Organen gerichtet.

3. Region von 18° bis 22° R. Fehlende Formen: Typhus, Pest, Cretinismus. Häufige Krankheiten: die terrestrisch miasmatischen in intensiver Weise. Die Tendenz der Krankheiten wie in der gemässigten Region (2) während des Sommers, nach den Digestionsorganen gerichtet.

ad III. Hieher gehören im engeren Sinne orographische, allen Gebirgen endemische Krankheits-Verhältnisse positiver, wie negativer Art, welche von den meteorologischen Verhältnissen der Gebirge, ausser der Temperatur bestimmt werden; also vorzugsweise durch die rarificirte Luft, einigermassen auch durch das Feuchtigkeits-Verhältniss und die zunehmende Evaporationskraft. Es sind:

a) das Berg-Asthma, eine Athem-Noth, b) die Hautdürre, c) Ophthalmie durch Schneeblenden, d) Hömorrhagie oder Expansion der inneren Gase, e) Kropf und Cretinismus.

Beim Aufsteigen in die rarificirte Luft erfahren Ungewohnte früher oder später, (doch wohl selten in einer Höhe unterhalb 10,000 Fuss) eine Athem-Noth, ein Gefühl, als könnten sie nicht genug Luft holen, dabei wird der Herzschlag beschleunigt, dazu kommen Schwindel und Kopfschmerz, Übelkeit und ganz besonders grosse Ermattung bei leichten Anstrengungen. Der Zustand dauert einige Stunden oder Tage, aber auch einige Wochen; allmählig tritt Gewöhnung ein. Sehr selten sind Beispiele, dass er tödtlich geworden ist. Es ist die volle Erscheinung der Wirkung der allmählig zunehmend wirkenden Luft-Verdünnung. Die in dieser verdünnten Luft lebenden Eingebornen zeichnen

sich aus durch stärkere Entwicklung der Respirations-Organe, der Brustkorb ist breiter, die Gestalt gedrungener, die Extremitäten sind kürzer als bei den Bewohnern der Tief-Ebenen, dazu kommt noch ein Mangel an überflüssiger Fettbildung. Für sie sind rasche, angestrengte Bewegungen nicht beschwerlich, sie laufen, tanzen und graben; sogar Feldzüge und Schlachten sind auf dem hohen Rücken zwischen den Cordilleren, in 12,000 Fuss Höhe vorgekommen.

Als Wirkung der raschen Abdunstung der Perspirations-Feuchtigkeit in der rarificirten, dampfarmen und kalten Luft ist die Haut ungewöhnlich trocken, die rasche Verdunstung entzieht zugleich viel Wärme; dazu kommt der scharfe kalte Wind; man vermeidet dort jedes Nasswerden der Haut, die Sonnenstrahlung wirkt intensiver, es folgt ein Aufspringen der Haut, (zumal bei Schnee und Wind) mit blutenden Rissen und Krustenbildung; an den Augenliedern können auf diese Weise besonders heftige Leiden entstehen.

Durch Schneeblenden, hier noch verstärkt durch die Intensität des Lichtes, entsteht zuweilen plötzlich eine mit Luft verbundene Conjunctivitis.

Auf Höhen oberhalb 17.000 Fuss pflegt zuerst aus den zarten äusseren Membranen der Lippen, Augen und Ohren Blut zu treten. Dagegen stellt sich auf niedrigeren Höhen z. B. 4500 Fuss, ein Gefühl von Leichtigkeit und Kraft ein, verbunden mit frohem Muthe u. s. w.

ad IV. Die bisher angeführten, den Climaten hoher Gebirge eigenthümlichen Processe im menschlichen Organismus nehmen mit der Höhe zu, oder stellen sich überhaupt nur hier ein, sind daher positiver Natur; es giebt noch andere, welche auf der Höhe abnehmen oder ganz verschwinden, also endemisch absente.

1. Der Verlauf von Entzündungen ist leichter, Wunden heilen besser. 2. Die Lungentuberkeln, die Phthisis pulmonum, in Abnahme oder ganz absent. 3. Sehr selten scheint die Fettleibigkeit zu sein. 4. die Nieren-Function weniger in Anspruch genommen.

Man darf hier auch der nicht wenigen Leiden gedenken, welche vorzugsweise auf der heissen Zone im Tieflande Gefahr drohend, durch Aufsteigen oft ganz in der Nähe befindlicher Gebirge Schutz und Heilung erfahren, wie z. B. die Malaria, das gelbe Fieber, die Cholera u. s. w.

Das II. Capitel der allgemeinen Klimatologie enthält die Resultate der Untersuchungen „Über die Absenz der Phthisis auf einigen Arealen und in der rarificirten Luft hoher Regionen.

Ein III. Kapitel, auf dessen Inhalt ich etwas näher eingehen will, spricht „über die Salubrität der Klimate in allgemeiner Übersicht."

Zur Beurtheilung der Salubrität hält Herr Dr. Mühry einen gewissen vorläufigen allgemeinen Maassstab für nothwendig, und wählt statt der mittleren Lebensdauer, deren Ermittlung in den wenigsten Ländern möglich ist, das „Verhältniss der jährlichen Mortalität zur Zahl der Bevölkerung als einfaches Maass der Salubrität, welches immer nahe mit der mittleren Lebensdauer Schritt hält und weit leichter zu ermitteln ist.

Demnach ist dasjenige Klima für das gesündeste zu halten, wo die Bewohner die geringste jährliche Mortalität (eigentlich aber Morbilität) zeigen.

Das Maximum der Mortalität = 1 : 16 findet man erreicht in New-Orleans und Calcuta, das Minimum 1 : 50 in der süd-hemisphärischen gemässigten Zone, z. B. zu St. Jago in Chile und in der Capstadt in Süd-Afrika.

In Europa kommen an einzelnen kleinen Ortschaften eben so günstige Verhältnisse vor, aber im Ganzen ist 1 : 40 (wie in England) hier jedoch mehr in Folge der Cultur als des Clima's ein selten erreichtes Verhältniss. In Mittel-Europa ist das Verhältniss nicht ungewöhnlich 1 : 33,

Die Salubrität der Klimate zeigt sich im Allgemeinen und hauptsächlich bedingt:

1. durch eine mässige und stätige Temperatur der Luft; 2. durch eine gewisse trockene Beschaffenheit des Bodens; 3. durch endemische physische Dispositionen (abgesehen von den socialen) zu einzelnen Krankheits-Verhältnissen.

Es ist jedoch nicht zu übersehen, dass die Salubrität der verschiedenen Klimate in mehrfacher Hinsicht eine bloss relative und zu unterscheiden ist: 1. in Hinsicht auf Indigenat, worüber uns die Acclimatisation näher belehrt; 2. auf individuelle Disposition der Menschen-Race; 3. auf partielle Gebiete der Morbilitäts-Verhältnisse, indem bloss eine Krankheitsform zu herrschen oder absent zu sein braucht.

Nachdem der Herr Verfasser den Begriff der Salubrität nach diesen Gesichtspunkten von allen Seiten beleuchtet hat, geht er zur Aufzählung der Klimate über, welche durch ihre Salubrität oder Insalubrität bekannt sind.

Ich übergehe die Länder der Tropen-Zone und folge dem Herrn Verfasser in die uns mehr interessirende gemässigte Zone.

Hr. Dr. Mühry versucht vorerst mehrere interessante Fragen in Bezug auf Acclimatisation zu lösen, ein Theil derselben ist von ihm schon früher C. M. (relative Salubrität) erörtert worden.

Die Acclimatisation besteht im Allgemeinen darin, dass das Blut an Menge und plastischer Beschaffenheit (Fibrine) gewinnt, und dass die Respirations-Organe mehr in Anspruch genommen werden, wie auch die Haut. Dieser Vorgang findet statt, wenn ein Eingeborner der heissen Zone seinen Wohnsitz mit einem anderen der kälteren Zone vertauscht, der entgegengesetzte, wenn ein Eingeborner der kälteren Zone seinen Wohnsitz in die heisse verlegt. Herr Dr. Mühry glaubt, dass das ganze Menschengeschlecht fähiger sei, mit allgemeiner Gewöhnung von Süden nach dem Norden zu rücken, als von Norden nach dem Süden.

Für die Salubrität der gemässigten Zone in der nördlichen Hemisphäre werden beispielsweise folgende Verhältnisse angeführt:

London	1 : 40	Berlin	1 : 38
Edinburg	1 : 35	Breslau	1 : 26
Genf	1 : 43	Wien	1 : 24
Hamburg	1 : 30		

Unter den physischen Ursachen dieser Verhältnisse ist ohne Zweifel dem Temperaturwechsel der Jahreszeiten und der Tage die grösste Bedeutung zuzuschreiben, in der That finden wir auch im Frühjahre, wo in unseren Breiten die Mortalität am grössten ist, auch die grössten Temperaturschwankungen und aus einem ähnlichen Grunde wird das Verhältniss, wie wir sehen, auch in den östlichen Gegenden ungünstiger, als in den westlichen.

Am auffallendsten zeigt sich dies in der Vertheilung der Krankheiten des ersten Lebensjahres oder vielmehr der ersten Monate oder Wochen. Nur an sehr wenigen Orten entfällt von der jährlichen Mortalität auf jene des ersten Lebensjahres nur $^1/_7$, häufig ist sie $^1/_4$ und kann sich steigern zu $^1/_3$, sogar zu $^2/_3$ (letzteres auf einer Insel südwestlich von Island.) Für die weiter vorgeschrittene Lebenszeit, im Jünglingsalter, gibt das Verhältniss der Lungen-Phthisis die Hauptbestimmung der Salubrität ab, das Verhältniss von $^1/_7$ der ganzen Mortalität bildet diese Krankheitsform sehr häufig, in nicht wenigen Städten sogar $^1/_5$.

Ausser den Temperatur-Schwankungen wirken auch die Bodenverhältnisse erheblich. Amsterdam liegt auf feuchtem, thonigem Alluvialboden und hat von der Malaria zu leiden; Berlin liegt auf Sand und dankt dem zum grössten Theile seine gute Salubrität, weil der Sand trockener und deshalb wärmer ist; Wien

und Paris liegen auf staubreichen Tertiärbildungen und sind wahrscheinlich deshalb so reich an Lungentuberkulosen u. s. w.

Dagegen sind besonders gesunde Gebiete: die Dünen-Inseln im nördlichen Europa, auch die südlicheren, die Azoren, Madeira, Rhodus u. a., denn sie verbinden das mässige und stetige Seeklima mit einem trockenen Boden.

Im IV. Kapitel der allgemeinen Klimatologie spricht Herr Dr. Mühry: „Ueber die Mischungsverhältnisse der atmosphärischen Luft, in geographischer Hinsicht."

Es steht noch immer fest, dass über der ganzen Erdoberfläche die Luft überall und beständig ein gleich bleibendes Gemenge von Azot und Oxygen darstellt, in den Verhältnissen von 79 : 21 dem Volumen nach und 77 : 23 dem Gewichte nach. Nur noch unwesentliche Beimischungen sind es, die man zu unterscheiden hat, und zwar: 1. chemische, wie Kohlensäure, von der man aber über dem Meere fast keine Spur findet, Salpetersäure und Ozon, Chlor-Natrium über dem Meere. Lokal können noch auftreten: Wasserstoff, Schwefel- oder Kohlen-Wasserstoff, Jod.

Alle genannten Gasarten sind nicht von solcher Bedeutung für den menschlichen Organismus oder bei weitem nicht in solcher Menge vorhanden, dass sie als Factoren in Hinsicht auf ein Klima oder auf eine endemische Luftconstitution angesehen werden könnten, noch weniger als die Ursache irgend einer speciellen Krankheitsform — oder sie müssen, wenigstens da sie nur eine sehr beschränkte lokale Verbreitung haben, bald im allgemeinen Luftmeere sich diffundiren und verlieren. Zu den unwesentlichen Beimischungen der atmosphärischen Luft gehören ferner: 2. staubförmige Inhärentien, mehr oder weniger beständig in Bewegung, bestehend aus dem kleinsten Detritus theils mineralischer, theils vegetabilischer und animalischer Substanzen, theils auch aus kleinsten Organismen (Pilzen und Vibrionen). Die Mehrzahl derselben erklärt Herr Dr. Mühry in Bezug auf Sanität ebenfalls für indifferent und nicht für Miasmen. Er lässt nur Eines gelten, das Miasma der Influenza und drei andere, im Boden keimende, diese sind, die Malaria, das Miasma des gelben Fiebers und der indischen Cholera.

Ich übergehe die Betrachtungen des Herrn Verfassers, ob die Ungleichheiten der Gravitation auf der Erdoberfläche von einiger Bedeutung sind.

Das V. Capitel handelt über „die Salubritätsverhältnisse kleiner Inseln und der Meeresküsten."

Kleine Inseln, wenn sie von den grossen Bevölkerungen fernliegende Wohnorte sind, haben als Beobachtungsstationen eine grosse Bedeutung, denn sie bieten eine besonders günstige Gelegenheit zur reinen Aeusserung der ätiologischen Verhältnisse. Vor Allem bezieht sich dies auf die Entscheidung über originäre Entstehung oder Importation der Contagien oder Miasmen.

Doch gibt es auch eine Krankheit, die Influenza, welche so wie anderwärts, auch hier in der Luft entsteht. Zu den originären Krankheiten rechnet der Herr Verfasser z. B. die Dysenteria, Ophthalmia (beides Schleimhaut-Contagien) und andere.

Die meteorischen Verhältnisse kleiner Inseln sind im Ganzen die Allgemeinen des Seeklima's, ihre Salubritätsverhältnisse hierdurch auch im Ganzen begünstiget; dasselbe gilt auch grösstentheils von dem Meeresküsten — von dem Litoral-Klima.

Unter den Litoral- und Insel-Krankheiten sind vor allen das gelbe Fieber zu nennen, es hält sich ausschliessend an den Küsten auf, besonders in Schiffen und in der Nähe der Häfen; es gibt nur wenige scheinbare Beispiele, dass es

weiter in das Innere epidemisch eingedrungen wäre, aber diess war längs Flüssen mit Seeschifffahrt.

Hiemit schliesse ich meinen Bericht über die klimatischen Untersuchungen des Herrn Dr. Mühry, es erübriget noch eine grosse Menge interessanten Stoffes, allein die Zeit gestattet nicht, hier noch weiter darauf einzugehen.

Der k. k. Artillerie Hauptmann, Herr J. Cybulz, zeigte einen Theil seines plastischen Unterrichtsmaterials in der Terraindarstellung vor. Es waren im Ganzen 18 galvanoplastisch ausgeführte Tafeln, welche von den einfachsten Formen angefangen, bis zum Hochgebirge übergingen.

Die ersten fünf Tafeln enthielten 3 Stücke einfacher Fundamentalformen u. z.: 1. die Elementarflächen; 2. die Grundform und 3. die Verschwindungsverhältnisse der Flächen.

Diesen fünf Tafeln schloss sich als Uebergang zur Darstellung von natürlichen Gebilden, die sechste Tafel mit drei Figuren an, welche als die wichtigsten Zusammensetzungen der Grundformen allgemein verbreitet vorkommen, und zwar: 1. die Agrallfläche; 2. die Mulde und 3. die Einsattelung. Dieser Tafel folgen sechs Berg- und Gebirgsformen, welche den Elementarunterricht seiner Schule beschliessen. Alle Formen des Elementarunterrichts sind mit Horizontalcurven versehen.

Den zweiten Theil des Unterrichts setzen die verschiedenen Terraincharaktere zusammen, und zwar in den beiden Massstaben 1 : 14,400 und 1 : 28,800 der natürlichen Grösse.

Ueber die Nutzanwendung des Werkes wird Herr Cybulz in der nächsten Sitzung Näheres mittheilen.

Versammlung am 16. März 1858.

Der Herr Vicepräsident, k. k. Rath A. Steinhauser führte den Vorsitz.

Über Antrag des Ausschusses wurden den Statuten gemäss, die Herren J. R. v. Kronenfels, Lieutenant im k. k. Lin.-Infant.-Regiment Nr. 50, J. Mündel, k. k. Sectionsrath und St. v. Rakovsky, Gutsbesitzer in Agram, zu ordentlichen Mitgliedern der Gesellschaft gewählt.

Der Herr k. k. Rath Steinhauser theilte einen Schichtenplan der inneren Stadt Wien zur Ansicht mit, den er zu diesem Zwecke der zukommenden Güte Sr. Excellenz des Herrn F.M.L. Ritter von Hauslab verdankt; derselbe ist von dem Letzteren selbst verfasst und die Höhenschichten sind in einem Abstand von 5 zu 5 Fuss aufgetragen; er ist von dem Originale auf die vier behufs der Allerhöchst genehmigten Stadterweiterung ausgegebenen Blätter der inneren Stadt nebst den angrenzenden Theilen der Vorstädte übertragen worden und ist dem Vernehmen nach zur Veröffentlichung bestimmt.

Herr k. k. Sectionsrath Haidinger berichtet über eine in vielen geographischen Beziehungen, namentlich aber für die Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt in ihren Landesaufnahmen wichtige neue Abhandlung des Mitgliedes, Herrn Astronomen J. F. Julius Schmidt in Olmütz, von welcher er ein Exemplar der Freundlichkeit des Besitzers der Sternwarte, Herrn Prälaten Ritter von Unkhrechtsberg verdankt. Sie trägt den Titel: „Untersuchungen über die Leistungen der Bourdon'schen Metall-Barometer mit Hinweisung auf den Nutzen dieser Instrumente für die Marine.“ Es ist dies wohl eine höchst dankenswerthe Arbeit, ein Ergebniss und wahrer Lohn der Beharrlichkeit für längere Reihen von geduldig durchgeführten Versuchen und Beobachtungen, welche Hr. Schmidt unter persönlicher Mitwirkung des Herrn Prälaten von

Unkhrechtsberg und des Herrn Professors Schenk unternahm. Der Erfolg war um so wünschenswerther, als in einem eigenen Abschnitte der im August und September 1853 in Brüssel abgehaltenen *„Conférence maritime sur l'adoption d'un système uniforme d'observations météorologiques à la mer“*, (Seite 21 und 63) geradezu verlangt wird, dass das Aneroid-Barometer nicht dem Quecksilber-Barometer substituirt werden sollte. Auch Schmidt erklärt ein Aneroid, das nicht speciell studirt worden, für nahezu werthlos. Aber darin besteht eben der Inhalt jener Schrift. Es wird, und zwar nur für solche, welche die Qualität der von Richard und Bourdon in Paris verfertigten besitzen, eine Correction der Temperatur, wo ein Thermometer im Instrument angebracht ist, unter der Luftpumpe studirt und festgehalten. Sie lässt sich durch eine ziemlich einfache Curve für jedes Individuum der Aneroide darstellen, aber jedes erfordert eine Untersuchung für sich. Sie sind „Individuen“, sagt Schmidt, nicht „Exemplare wie die Quecksilber-Barometer“. Die in Olmütz auf der Unkhrechtsberg'schen Sternwarte angestellten Untersuchungen wurden unter einer Luftpumpe vorgenommen, Barometer und Aneroid gleichzeitig unter demselben Recipienten, bei einem Luftdruck zwischen 29 Pariser Zoll und 18 Zoll und 8 Linien, wobei der Zeiger des Aneroids in grosser Regelmässigkeit sich bewegte, dabei aber fast dreimal die Peripherie seiner kreisförmigen Scala beschrieb. Die Beobachtungen wurden später auf dem Gloggnitzer Schneeberge bei 1082 Toisen unter einem Luftdruck von 22 Zoll wiederholt. Die grosse Leichtigkeit viele Beobachtungen zu machen, ohne aus dem Wagen zu steigen, oder ohne beim Reiten abzusteigen, gibt dem Aneroid in der Ausübung so grosse Vortheile vor dem Quecksilber-Barometer. Herr Schmidt machte am 4. September 1857 zwischen Freudenthal und Sternberg während einer fünfstündigen Fahrt in einem Omnibus gegen 50 Ablesungen, also Höhenbestimmungen, ohne mehr als ein einziges Mal aus dem Wagen zu steigen. Anderseits kann man das Quecksilber-Barometer doch auch nicht ganz entbehren, mit welchem die vergleichenden Beobachtungen indessen doch nur von Zeit zu Zeit an sicheren Stationen durchgeführt werden. Dies ist auch die Art, wie Herr Schmidt das Aneroid für die Marine empfiehlt. Immerhin ein Quecksilber-Barometer zur Beobachtung und Vergleichung bei stiller See oder am Lande! — aber das Aneroid ist unschätzbar bei den bewegtesten, sturmerregten Wellen, wo die Beobachtungen des ersteren, ungeachtet er in einem Cardan'schen Ringsysteme, wie Lampe, Compas oder Chronometer, doch am Ende, der Schwankungen wegen, unmöglich werden.

Schon für die „Novara“ hat Herr Schmidt mit Herrn Dr. Scherzer in Bezug auf die Anwendung des Aneroids Verabredung genommen, da sich dasselbe schon früher nach Herrn Schmidt's Versuchen sogar für Höhenmessung der Wellenberge vortheilhaft gezeigt hatte, die er am 4. März 1855 westlich von Spezzia auf 3 Toisen schätzte.

Herr Schmidt erwähnt, dass auch in Folge von Versuchen in Paris, die ihm indessen nicht näher im Einzelnen bekannt geworden, das Aneroid der französischen Marine bereits anempfohlen worden sei. Nichts konnte für uns Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt erwünschter sein, als diese mit grösster Genauigkeit durchgeführten Olmützer Versuche, und wir werden uns von unserer diessjährigen Sommer-Campagne an mit Nachdruck den Arbeiten des hochverehrten Freundes in der Anwendung der Aneroide zu Höhenmessungen anschliessen.

Herr k. k. Artilleriehauptmann J. Cybulz erklärt mit Beziehung auf seine in den beiden vorhergegangenen Versammlungen gemachten Mittheilungen die

Anwendung der Plastik beim Unterrichte in der Terraindarstellung, wie er dies bei seinen Vorträgen in der k. k. Kriegsschule über diesen Gegenstand practisch ausführe. Diese Methode basirt sich auf eine gründliche Untersuchung und möglichst genaue Darstellung der geometrischen Beschaffenheit der Formen überhaupt. Die Elemente dieses Unterrichtes bilden die bekannten drei Böschungsarten der Flächen, als; stettig, gewölbt und hohl, welche nach der Richtung ihrer horizontalen Ausdehnung, gerad, ein- oder ausgebogen in drei verschiedenen Gruppen zerfallen. Aus diesen stellt Herr Cybulz sechs positive und eben so viele negative Grundformen zusammen, deren Bezeichnung den analogen Vorkommen in der Natur entnommen ist, und deren Verschneidungsverhältnisse aus der ersten Grundform abgeleitet wird. Die Beziehungen der Linien des grössten Falles zur Verschneidungslinie sind auf den Formen durch Anwendung der Schraffen ersichtlich gemacht. Der Uebergang von der Darstellung der regelmässigen zu den Terrainformen, so wie die Darstellung der letzteren in ihrer Verschiedenartigkeit ist durch viele Modelle, nach den von Herrn Hauptmann Cybulz selbst mit wahrer Meisterschaft ausgeführten Originalen, galvanoplastisch abcopirt, angegeben; dieselben stellen mehr weniger complicirte Partien des Hochlandes, des Mittelgebirges und des Hochgebirges dar, und sind zur genaueren Einsicht der Verhältnisse grösstentheils mit Horizontalschichten versehen.

Herr Prof. Simony legte ein von Herrn F. Keil, Apothekerprovisor in Lienz, ausgeführtes Relief der Spitzkofelgruppe vor und theilte zugleich die der plastischen Darstellung beigegebenen Erläuterungen im Auszuge mit.

Herr Keil, bekannt durch seine vielseitigen Leistungen in Gebiete der physikalischen Geographie Tirol's, hatte schon im verflossenen Jahre zwei plastische Darstellungen, die eine den Glocknerstock, die zweite einen grösseren Theil des Tauerngebietes vorstellend, zur Vorlage eingesendet. Das Relief der Spitzkofelgruppe zeichnet sich durch eine ebenso verständige als sorgfältige Behandlung des Gegenstandes aus und bildet einen um so werthvolleren Beitrag zur Erweiterung der Kenntniss des österreichischen Alpenlandes, als dessen Ausführung auf eine grosse Anzahl von Höhenmessungen, zunächst aber auf eigene Anschauung basirt ist. Das Relief umfasst jenen, südlich in Lienz gelegenen Theil der Drau-Gailthaleralpen, welcher nebst der Drau von dem der letzteren zufliessenden Kartitschbache, dem Lesachthale, dem in die Gail mündenden Kötschache-Bach und dem bei Ober-Drauburg auslaufenden Pirknergraben umgrenzt wird, also ein Terrain von nahe 6 Quadratmeilen Flächenraum. Die dargestellte Gebirgsgruppe liefert ein sehr schönes Beispiel von jener Verschiedenheit der Oberflächengestaltung, welche aus der Verschiedenheit der geognostischen Verhältnisse hervorgeht. Die Gegensätze in den sanften Formen des Glimmerschiefers und den wild zerrissenen Gestalten des Dolomits, welche beide Felsarten in der bis zu 8500 Fuss sich erhebenden Gruppe des Kreuzkofels vorherrschend sind, werden in der plastischen Darstellung sehr ansehaulich gemacht. Dadurch, dass in den Relief die Vertikal- und Horizontal-Dimensionen in gleichem Massstabe (1 : 48000), die Erhebungen also in ihren natürlichen Verhältnissen des Ansteigens gegeben sind, eignet sich dasselbe zugleich zu einem höchst brauchbaren Lehrmittel für den geographischen Unterricht, und es bleibt nur zu wünschen übrig, dass Herr Keil seine fruchtbringende Thätigkeit in dieser Richtung nicht auf die eben vorliegende Arbeit beschränken möge, sondern derselben die plastische Darstellung auch anderer Theile seines schönen Vaterlandes in gleicher sorgfältiger Ausführung folgen lasse.

Herr J. V. Goehlert machte folgende Mittheilung über den Einfluss der geologischen und climatischen Verhältnisse auf die Bevölkerung in Nordamerika, namentlich nach dem von Dr. J. Wynne in New-York im vorigen Jahre veröffentlichten *„Report on the vital Statistics of the United States"*.

„Das Territorium der Vereinigten Staaten lässt sich in physikalischer Beziehung in drei grosse Districte abtheilen, welche von einander durch hohe Gebirgsketten getrennt sind. Der eine dieser Districte umfasst die atlantische Ebene und Abdachung, und erstreckt sich vom atlantischen Ocean bis zum Kamme der Alleghany-Gebirge, er ist der älteste und bevölkerteste Theil der Union. Der zweite District umfasst das Mississippi-Becken, von der einen Seite von den Alleghany oder der Apalachin-Kette, von der anderen Seite von den Felsgebirgen begrenzt, und vom Mississippi und dessen Nebenflüssen durchschnitten. An der nördlichen Grenze dieses Districts liegen die grossen Landseen, welche 11.300 Kubik-Meilen Wasser enthalten, und über 94.000 Quad.-Meilen mit Wasser bedecken. Der dritte District dehnt sich von den Felsgebirgen bis zu den Küsten des stillen Oceans aus und beherbergt, mit Ausnahme Californiens, nur eine dünne Bevölkerung. Diese Eintheilung steht mit den geologischen Verhältnissen des Landes, und diese mit den Lebensverhältnissen der Bevölkerung in genauem Zusammenhange. Denn es lässt sich nicht läugnen, dass neben dem Clima die geologische Beschaffenheit des Bodens einen wesentlichen Einfluss auf den Gesundheitszustand der Bewohner ausübt und zur Erzeugung von Krankheiten beiträgt, als deren nächste Ursache die Bodenformation anzusehen ist. Die Kalksteinformation, namentlich bröcklicher Art, zeichnet sich durch üppige Vegetation und pittoreske Gegenden aus, in welchen die Herbstfieber als vorherrschende Krankheitsform auftreten.

Wo das Substrat mit Thonschiefer zusammengesetzt erscheint, saugt der Boden die Feuchtigkeit auf, und es finden sich daher in jenen zumeist flachen Gegenden Moräste und Sümpfe, deren schädlicher Einfluss auf die Gesundheit sich im Wechselfieber äussert. Die Sandstein-Region trägt den Character des Hügel- und Gebirgslandes; der Boden ist trocken und weniger fruchtbar; stagnirende Gewässer sind hier unbekannt. Diese Gegenden können als die gesündesten unter allen angesehen werden.

Aus diesen Thatsachen lässt sich der Schluss ableiten, dass die Eigenthümlichkeiten einer jeden Gegend als locale Ursachen eines mehr oder weniger günstigen Gesundheitszustandes der Bewohner sich äussere, ganz unabhängig von der geographischen Eintheilung, in welche das Land als Ganzes zerfällt. Der Statistik wird es vorbehalten bleiben, den Einfluss dieser localen Ursachen ziffermässig nachzuweisen, und dadurch dem Aetiologen die interessantesten Aufschlüsse für seine Forschungen zu bieten.

Der günstige Einfluss des Climas auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung, insofern er durch die Nähe hoher Gebirge hervorgerufen wird, lässt sich in den Vereinigten Staaten genau nachweisen; so verdanken jene Theile Virginiens, Marylands und Pennsylvaniens, welche am Fusse der Alleghany liegen, ihre gesunde Lage grösstentheils der unmittelbaren Nähe dieser ausgedehnten Gebirgsketten; und es ist unter den Bewohnern des Tieflandes und der grossen Städte Sitte geworden, die Sommer- und Herbstmonate daselbst zuzubringen, wenn die Hitze in der Stadt unerträglich, und im Tieflande fieberbringend wird.

Der durch Gebirge gewährte Schutz gegen heftige Winde wirkt jedoch zuweilen ungünstig auf die Erhaltung einer gesunden Luft, und man findet tiefe

Thäler inmitten hoher und steiler Gebirge, wo die schief einfallenden Winde nicht mehr im Stande sind, die aufsteigenden Dünste wegzuführen und die Luft zu reinigen. In diesen Thälern herrscht bei unerträglicher Hitze eine ungesunde Atmosphäre; Luft und Wasser verlieren ihre belebenden Eigenschaften und machen die Gegend in hohem Grade ungesund; daher sie auch selten in der Union bewohnt werden. In der Schweiz und in Schottland treten die nachtheiligen Einflüsse solcher Gegenden in der elenden Bevölkerung zu Tage, welche sie bewohnt und das Opfer scrophulöser und rachitischer Krankheiten wird.

Neben der Atmosphäre ist vielleicht kein Agens so einflussnehmend auf die Gesundheit und mehr thätig in der Erzeugung von Krankheiten, als die Feuchtigkeit; denn der Mensch bedarf nicht nur einen bestimmten Luftgrad, sondern auch einen bestimmten Dunstgrad zur Erhaltung seines Lebens,

Bei trockenem Zustande der Atmosphäre in Verbindung mit erhöhter Temperatur wird das Ausathmen stärker, und eine grössere Menge Feuchtigkeit abgegeben, als zur Erhaltung der Lebensfunctionen erforderlich ist. Aus diesem Grunde entsteht im Sommer das Verlangen nach flüssiger Nahrung.

Der menschliche Körper ist in Folge dessen auch dem Clima entsprechend organisirt; so besitzen die Bewohner Arabiens und des Innern Afrikas, wo die Luft verhältnissmässig wenig Feuchtigkeit enthält, eine trockene Muskelfieber, während auf den brittischen Inseln und an der Küste Neu-Englands, wo die in der Luft enthaltene Feuchtigkeitsmenge ungewöhnlich gross ist, der menschliche Körper eine verhältnissmässig grössere Menge flüssiger Stoffe als irgend anders wo enthält.

Zur näheren Beleuchtung des Einflusses der climatischeu Verhältnisse auf die Körperbeschaffenheit mögen noch die Aussprüche einiger Ärzte hier Platz finden. Dr. Johnson spricht sich in seinem Werke über das italienische Clima hierüber mit folgenden Worten aus: Der Einfluss des Clima's nicht allein auf die Gesichtsfarbe, sondern auch auf die Gesichtszüge und die ganze Organisation des Menschen ist unbestritten. Die Bewohner Italiens ungeachtet ihrer nicht mehr erkennbaren Mischung mit gothischem, griechischem und arabischen Blute sind in Bezug auf Gesichtsfarbe und Züge, und selbst hinsichtlich des moralischen Charakters beinahe gleichmässig von der Natur ausgestattet. Und Dr. Armstrong behauptet: So mächtig sind die Einflüsse äusserer Umstände, dass sie im menschlichen Organismus im Verlaufe weniger Generationen die auffallendsten Veränderungen hervorbringen, und diese permanent werden.

Auf den Inseln West-Indiens ist die weisse Race, welche ursprünglich aus England stammt, schlank nnd wohl proportionirt und besitzt grosse Leichtigkeit in den Bewegungen; eigenthümlich sind ihr die stärker hervorragenden Backenknochen, die tiefliegenden Augen, die blasse Gesichtsfarbe und die kühle Haut. Die Abkömmlinge der ersten Ansiedler in Neu-Südwales zeigen dieselben Erscheinungen, jedoch in geringerem Grade. Und Dr. Prichard bemerkt die schlanken und hageren Gestalten der Virginier und der Leute in Carolina sind auffallend verschieden von der kurzen, plumpen und rundgesichtlichen Gestalt der Formen in den mittleren Grafschaften Englands, obwohl die Race ursprünglich dieselbe ist und die Abweichung derselben kann nur dem Einflusse solcher Umstände zugeschrieben werden, welche mit der localen Lage zusammenhängen.

Die genannten Autoritäten bestätigen den Einfluss des Climas auf die physische Körperbeschaffenheit, und die Ausdehnung dieses Einflusses innerhalb der weiten Grenzen der Union, deren Clima so unbeständig ist, dass es von den Frosten Norwegens zu der Südhitze Afrikas, von der Feuchtigkeit Hollands zu der Dürre Castiliens plötzlich übergeht.

Der Einfluss des Clima's wird durch längeren Aufenthalt wesentlich, modificirt, in Folge dessen der menschliche Organismus eine Änderung leidet, und dadurch fähig wird, den ihn umgebenden schädlichen Einflüssen zu widerstehen. Dieser Process unter den Namen Acclimatisirung bekannt, tritt besonders bei jenen ein, welche aus einem kalten in ein warmes Clima übersiedeln. Daher verlieren Europäer nach einigen Jahren in den Tropengegenden ihr vollblutiges Aussehen und können dann leichter der Tropenhitze widerstehen; daher sind neue Ansiedler im Mississippi-Becken, welches zu den fruchtbarsten Gegenden der Union gezählt wird, in den ersten zwei oder drei Jahren häufiger Fieberanfällen unterworfen, und erlangen erst nach einigen Jahren die Fähigkeit, den miasmatischen Einflüssen, die sie beständig umgeben, zu widerstehen, während dem Fremdlinge das Zubringen einer einzigen Nacht in der Regel fieberbringend wird.

Die gefährlichste Seuche ist jedoch für die noch nicht climatisirten Fremden das gelbe Fieber, welches innerhalb der Tropengegenden und in den südlichen Städten der Union auftritt. Es wird von vielen behauptet, dass ein längerer Aufenthalt in Städten, welche vom gelben Fieber öfter heimgesucht werden, wie in Charleston, Savannah, Mobile und New-Orleans Schutz gegen Anfälle gewährt. Ob jedoch diese Befreiung permanent sei, steht noch in Zweifel; Dr. Stone in New-Orleans meint, dass man die Seuche wenigstens einmal überstanden haben müsse, um in Zukunft von ihr verschont zu bleiben. Bei dem letzten Auftreten des gelben Fiebers in New-Orleans konnte man genau den Einfluss beobachten, welchen ein längerer Aufenthalt in einem warmen Clima ausübt. Unter den Fremden aus den nördlichen Theilen der Union wurde eine grössere Anzahl vom Fieber befallen, als unter jenen, deren Heimathsort in Kentucki, Virginia und Tennesseé gelegen, und unter diesen wieder mehr, als unter jenen, welche aus Carolina, Alabama und Georgia gebürtig waren. Es wurden nämlich vom Fieber heimgesucht, aus den nördlichen Gegenden 328, aus den mittleren Gegenden 307, aus den südlichen Gegenden 123 per mille. Dasselbe gilt auch für die dort wohnenden Europäer; während jene aus Grossbritanien und Russland stärker litten, waren jene aus Italien, Frankreich und Spanien den Anfällen weniger unterworfen.

Die genauesten Beobachtungen bestätigen den mächtigen Einfluss, welchen das Clima unabhängig von localen Verhältnissen bei längerem Aufenthalt auf den menschlichen Körper ausübt, indem es solche Veränderungen in demselben hervorruft, welche der heissen oder kalten Zone entsprechen, wobei die Altersverschiedenheit eine nicht unwesentliche Rolle spielt. Denn in allen jenen Affectionen, welche von einer zunehmenden Reizbarkeit des Nervensystems abhängen, wie in den durch das warme Clima verursachten Krankheiten, erscheint die mittlere Lebensperiode als die gefährlichste, während in jenen Krankheiten, welche von einer Verminderung jener Reizbarkeit begleitet sind, wie sie im kalten Clima zumeist vorkommen, das Alter und eine geschwächte Körperconstitution gewöhnlich unterliegt.

Fieber, Dysenterie und Leberkrankheiten können als die Krankheiten des warmen Clima's bezeichnet werden, während die Kälte, besonders wenn sie plötzlich und unregelmässig eintritt, inflammatorische und sub-inflammatorische Affectionen erzeugt, daher Entzündungen der Schleimhäute, der Luftwege (Husten, Bronchitis) mit sich bringt.

Ein merkwürdiges Beispiel des Einflusses einer anhaltenden Kälte auf den menschlichen Organismus bieten Dr. Kane und seine Begleiter bei ihrem Besuche der Polargegenden zur Auffindung Franklin's.

Nach einem dreijährigen Aufenthalte in jenen Gegenden äusserte die Sonnenhitze der nördlichen Zone einen so deprimirenden Einfluss auf ihren Körper, dass sie eine nervöse Abspannung zur Folge hatte, welche mit der völligen Unfähigkeit in jeder Thätigkeit begleitet war. Diese körperliche Abspannung war bei Dr. Kane so gross, dass sie zuletzt seinen Tod herbeiführte.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch die Bemerkung vom Standpunkte eines Oesterreichers beizufügen, dass man auch in unserem grossen Vaterlande ähnliche Thatsachen, ja in noch grösserem Detaile als in den Vereinigten Staaten, wo die Statistik und die mit ihr in Verbindung stehende Erforschung der hygienischen Verhältnisse der Bevölkerung erst in neuester Zeit in Aufnahme gekommen, und Sache der Centralverwaltung geworden ist, ziffermässig nachzuweisen im Stande sei.

Oesterreich besitzt zwei grossartige Institute, die geologische Reichsanstalt, und meteorologische Centralanstalt, welche die Thatsachen in Bezug auf geologische und klimatische Verhältnisse in den einzelnen Gegenden anzusammeln unablässig bemüht sind, es besitzt ausgezeichnete Aerzte, welche den Einfluss jener Verhältnisse auf den Gesundheitszustand der Bewohner richtig zu beurtheilen wissen, es besitzt endlich ein statistisches Central-Bureau, welches die vereinzelten Thatsachen in ein Ganzes zusammenzufassen und die entsprechende Gesetzmässigkeit derselben ziffermässig festzustellten, zunächst berufen ist. Das Zusammenwirken jener Factoren wird uns ein Bild von dem hygienischen Zustande der Bevölkerung in den einzelnen Gegenden entrollen können und in dieser Beziehung Thatsachen erkennen lassen, von welchen man bis jetzt noch keine Ahnung oder doch nur vereinzelte und vage Ansichten hatte. Kein Staat Europa's, mit Ausnahme Russlands, ist aber auch zur Erforschung jener Thatsachen mehr geeignet, als gerade Oesterreich. Die Völkerstämme sind hier nach allen Richtungen zerstreut und verzweigt; Colonien, seit Jahrhunderten begründet, finden sich in einzelnen Gruppen wie in grösseren Massen vor, und ganze Volksstämme leben unter dem Einflusse verschiedenartiger geologischer und climatischer Verhältnisse.

Jenen Einfluss auf den Gesundheitszustand, sowie auf die körperliche Constitution der Bevölkerung in den einzelnen Gegenden nachzuweisen, bezeichne ich als die Aufgabe, deren Lösung anzustreben, die k. k. geographische Gesellschaft mit berufen sein dürfte.

Zu diesem Behufe besitzen wir, wie schon erwähnt, genaue und detaillirte Vorarbeiten von Seite der geologischen und meteorologischen Anstalt; wir besitzen das Meisterwerk einer ethnografischen Detailkarte, wir besitzen das von den bewährtesten Fachmännern zusammengestellte und vom dritten statistischen Congresse adoptirte Programm jener Materialien, welche die Naturwissenschaften der Statistik zu liefern haben; wir besitzen endlich eine k. k. geografische Gesellschaft und in deren Mitte thätige Männer, welche den angestrebten Zweck mit ihren Kräften zu unterstützen nicht zögern werden."

Schliesslich zeigte Herr W. Kiesewetter den zweiten Theil seiner ethnographischen Reisebilder vor, welche sich auf die Indischen Feueranbeter auf der Halbinsel Abscheron, auf den Kaukasus, auf die Armenier, Perser, Russen und die Dalekarlier in Schweden bezogen.

Versammlung am 6. April 1858.

Der Herr Präsident, Se. Durchlaucht Fürst Hugo Salm, führte den Vorsitz.

Ueber Antrag des Ausschusses wurden die Herren Edm. Holenia, Gutsbesitzer zu Egendorf im Traunkreise Oberösterreichs; Fr. Neumann, Jul.

Neumann, Oberlieutenant im k. k. Flotillencorps; Ed. Kurz, Lehramtscandidat; Jul. Schrökinger Ritter von Neudenberg, Ministerial-Sekretär im k. k. Finanzministerium; Dr. Franz Schaub, Director der k. k. Marine-Sternwarte in Triest, und Joh. Nep. Woldřich, Lehramtscandidat zu ordentlichen Mitgliedern, ferner die Herren Henry Grinell, Vicepräsident der geographischen Gesellschaft in New-York, und Dr. Gustav Rose, Professor der Mineralogie in Berlin zu Ehrenmitgliedern, endlich die Herren W. H. Emory, Major der Vereinigten Staaten von Nordamerika in Washington; Alf. Maury, General-Secretär der geographischen Gesellschaft in Paris, V. A. Malte-Brun, Redactions-Secretär der geographischen Gesellschaft in Paris; Ch. J. Andersson, in Stockholm; A. Jochmus, k. preussischer Generallieutenant in London, Dr. H. Schlagintweit, Dr. A. Schlagintweit, und Dr. Rob. Schlagintweit in Berlin zu correspondirenden Mitgliedern gewählt. Der Herr Präsident theilte hierauf eine Zuschrift des Herrn k. k. Ministers des Innern, Dr. A. Freiherrn v. Bach mit, in welcher Seine Exzellenz über eine Mittheilung von Seiten des h. k. k. Marine-Oberkommando in Triest der geographischen Gesellschaft eine Liste von Gelehrten Brasiliens und des Caplandes, welche sich um die „Novara"-Expedition besondere Verdienste erworben haben, vorlegt und zur Wahl von correspondirenden Mitgliedern empfiehlt. Ueber Antrag des Ausschusses werden von diesen: Sir George Grey, Gouverneur der Capstadt, zum Ehrenmitgliede; die Herren Dr. Wilh. Schüch de Capanema, kais. brasil. Professor; Dr. Manoel Ferreira Lagos, kais. brasil. Professor in Rio de Janeiro; Mr. Maclear, Director der Sternwarte; Mr. Rawson, Colonial-Secretär; Dr. Bickersteth; Dr. J. Laing, Inspector sämmtlicher Spitäler; Mr. Mac Gibbon, Super-Intendant des botanischen Gartens; Mr. L. Layard, Secretär des süd-Afrikanischen Museums; Dr. W. H. J. Bleek; Mr. J. C. Holding; Dr. L. Pappe; Dr. C. F. Juritz; Mr. Wyley in der Capstadt; Mr. Mac Lachlan, Dr. Versfeld zu Stellenbosch; Dr. Roser, Dr. Kolbing zu Gnadenthal zu correspondirenden Mitgliedern gewählt.

Der Herr Vorsitzende theilt mit, dass der Ausschuss der Gesellschaft nach sorgfältiger Prüfung des Gegenstandes beschlossen habe, den in der allgemeinen Versammlung am 2. März l. J. vom Freiherrn v. Czoernig gestellten Antrag zur Bildung eines ständigen Comité's für die Torffrage abzulehnen, und lässt folgende vor dem Ausschussmitgliede Herrn O. Freiherrn von Hingenau verfasste und schriftlich übergebene Aeusserung hierüber vorlesen:

„Ueber den Antrag ein eigenes Comité für die Torffrage einzusetzen, erlaube ich mir nachstehende wesentliche Bedenken zu formuliren."

„Es scheint mir überhaupt nach den Einrichtungen der k. k. geographischen Gesellschaft, so wie nach den Erfahrungen anderer Gesellschaften die Bildung besonderer ständiger Comité's für einzelne Fragen nur dann nothwendig, wenn eine Gesellschaft, die an sich im Pleno zu Detailerörterungen sich nicht eignet, kein genügend competentes Ausschuss-Gremium besitzt, oder nur ein solches, welches lediglich Ehrenhalber und nicht um der Facharbeit willen zusammengesetzt ist. Das ist bei unseren Ausschusse nicht der Fall, welcher im Gegentheil an competenten Fachmännern keinen Mangel hat.

„Ich gebe zu, dass zur Vorbereitung mancher wichtigen und complicirten Fragen ein Comité aus den Ausschussmitgliedern selbst zusammengesetzt werden kann, obwohl auch hier ein Berichterstatter, der sich nach Bedarf mit ihm bekannten Fachautoritäten bespricht, und dann dem Ausschusse referirt, einer Spaltung desselben in getrennte Comité's vorzuziehen sein dürfte. Denn nicht mit zersplitterten, sondern mit vereinigten Kräften sollen und können wir

etwas Tüchtiges leisten, und die von mir hochgeschätzte Theilung der Arbeit, kann ich nur darin sehen, dass sich mehrere Individuen nach ihrem besonderen Fähigkeiten in dieselbe theilen, nicht aber, dass sich der einheitlich leitende und eben zur Zusammenfassung solcher Einzelarbeiten verpflichtete Ausschuss selber in eine oder die andere ständige Commission auflöse, oder in Gefahr gerathe — den Anfangs zwischen sich und der Commission noch eine zeitlang aufrecht erhaltenen Verband, später schwächer werden zu sehen, bis das Special-Comité immer tiefer seine Specialfrage ergreifend, die regen Zwecke und die Einheit der Gesellschaft unwillkürlich zu untergraben, in die Lage kommt. Noch bedenklicher aber erscheint mir die Aufstellung eines aus Ausschussmitgliedern und Nichtmitgliedern zusammengesetzten ständigen Comité's. Abgesehen davon, dass damit einer statutenwidrigen Selbstergänzung der Ausschussmitglieder die Bahn geöffnet wird, müsste ein solches ständiges Comité, um nicht aus dem Verbande mit dem Ausschusse zu kommen, fortwährend seine Verhandlungen an diesen berichten, seine Resultate vorlegen, zur Veröffentlichung durch denselben beantragen und überhaupt jeden seiner Anträge erst auf dem statutenmässigen Wege durch den Ausschuss an die Gesellschaft selbst bringen, eine Geschäftsvermehrung die mit dem Zwecke der Sache und mit der Zeit der Mitglieder in keinem genügenden Verhältnisse stehen dürfte. All' diess kann — ohne Gefahr, den beschränkten Zweck unserer Gesellschaft über einer Specialfrage aus den Augen zu verlieren, der Ausschuss selbst — mit Hilfe eines Berichterstatters, oder wenn man will, eines kleinen Comité, das sich *ad actum* zusammenthut und nach der Berichterstattung auflöst, also nicht ständig eine einzelne Frage fort verfolgt — weit besser verrichten, zumal er in seiner jetzigen Zusammensetzung eine grosse Anzahl von Fachleuten, — Geographen, Naturforscher, Kartographen, Ethnographen, Geschichtsforscher, Statistiker, Schulmänner und Staatsmänner zählt, von denen gerade der grösste Theil sich eifrig an den Arbeiten und Zusammenkünften betheiligt."

„Am allerwenigsten aber scheint mir dieser Antrag gerechtfertigt bei einer Angelegenheit, welche für die k. k. geographische Gesellschaft, als solche, von so secundärer Bedeutung ist, als die Torffrage."

„Ich will hier nicht näher erörtern, ob ein Brennholz-Surrogat, wie der Torf es unstreitbar für Länder und Zeiten ist, welche an Holz oder Kohlen Mangel leiden, auch für Länder und Zeiten, die mit andern Brennstoffen gesegneter sind, von gleicher Wichtigkeit sein mag und dieselben ausserordentlichen Mittel zur Einführung in die practische Verwendung bedürfe. Im Gegentheile zeigt die Erfahrung aller Orten, dass Surrogats eben erst durch ein dringendes Bedürfniss — dann aber auch sicherer zur Geltung kommen, als durch wohlwollende Agitation, so lange ein wahres Bedürfniss nicht vorhanden ist. Man hat zu Kaiserin Maria Theresia's Zeiten mit sehr mittelmässigen Erfolg Steinkohlenfeuerung künstlich ermuntert — ja selbst befohlen; so lange der Wald noch reich, das Holz wohlfeil und der Bedarf gering war, blieb es vergeblich — und würde es auch heute noch sein, wo man Holz in Fülle besitzt. Ebenso scheint es mir mit der modern gewordenen Protection des Torfes zu sein, so lange nicht etwa besondere Begünstigungen, Privilegien und Immunitäten das Surrogat vor der bevormundeten und besteuerten Holz- und Kohlenproduction bevorzugen sollten. Diess ist aber nicht wahrscheinlich, da es sowohl gegen den Geist unserer Gesetzgebung, als gegen das Interesse der Consumenten wäre, daher man es billig den dabei allein interessirten Torferzeugern überlassen kann, anzustreben, was ihnen zu Frommen scheint. Ob selbst die vielgerühmten, ausser Oesterreich in brennstoffarmen Gegenden gemachten neuen Erfindungen zur künstlichen Torf-

pressung u. s. w., denen ich technische und locale Bedeutung nicht absprechen will, wirklich jene Wichtigkeit habe, die einen solchen Apparat von Empfehlung und Aufdringung rechtfertigen kann, ist mir, nachdem was an ähnlich ausposaunten Erfindungen, z. B. Brdan's Quetschmaschine, Hooibrenk's universelle Heitzung durch scharf bewegte warme Luft u. dgl. m., die Erfahrung gezeigt hat, mindestens zweifelhaft, und die geographische Gesellschaft, welche weder die Verbreitung einer neuen Erfindung, noch die zärtliche Sorgfalt für Erhöhung des Werthes des Torflagers zu ihrer Obliegenheit zählt, kann ruhig abwarten, wie viel von der neuen Erfindung sich im Laufe der Zeit als wirklicher und bleibender Fortschritt darstellen wird. Diess anerkennend, hat auch der hochgeehrte Herr Antragsteller erklärt, dass er mit dem Wort „Torffrage" nicht die Torffrage in ihren ganzen Umfang, sondern nur deren geographischen Theillage, Verbreitung und Beschaffenheit der Torflager — gemeint habe, — obwohl derselbe in freudiger Hoffnung der künftigen Bedeutung des Torfes, die Frage im Ganzen wärmer aufgefasst hat, als ich es vermag, der als Geolog und Steinkohlenbergmann noch zweifle, ob es mühelöhnig, das künstlich und mit Kosten zu erzeugen, was die Natur in 100jährigen Perioden ohnehin schon fertig gepresst hat, (in den Kohlenlager) und auch die Schwierigkeiten und Kosten des Verfahrens brachte, auf welche der ausgezeichnete Eisenhüttenmann P. Tunner in einer günstigen Beurtheilung des Exter'schen Torfes dennoch hinzuweisen nicht unterlässt. (Vgl. meine Ztschft. F. Bg. u. H. l. J. Nr. 9.)"

„In Erwägung aller dieser Umstände scheint mir nun die Bildung eines eigenen ständigen Comité's für die Torffrage wirklich überflüssig. Die gewünschte Aufmerksamkeit auf das Vorkommen des Torfes und der Sammlung und Publication der Daten darüber kann sehr gut der Ausschuss in gewöhnlichen Geschäftsgange besorgen; eigene Torfreisende zur Erforschung und Empfehlung der Torflager, wird und kann er doch nicht aussenden, und es ist die Aufsuchung solcher Lager ohnedies nicht unsere Aufgabe. Die Daten über ihr Vorhandensein aber sind uns doch zugänglich, da die statistischen Quellen ämtlich fliessen, einen ämtlichen Centralpunct besitzen, bereitwillig und gern zugänglich gemacht werden und es ihr ungebührlich als nützlich wäre, wenn wir neben einen trefflichen statistischen Staats-Institut, noch auf eigene Faust, Torf-Statistik machen wollten."

„Dass uns in unserer Gesellschaft die Torffrage nach ihrer industriellen Seite nicht berührt, wurde schon erwähnt; aber sogar warnen möchte ich bei diesem Anlasse vor der Hereinziehung von drei Fragen. Industrie und die sogenannte practische Anwendung wurzeln zwar in den Fortschritten der Wissenschaft, diese selbst aber geht am wirksamsten vorwärts, wenn sie um ihrer selbst willen, ohne Rücksicht auf eben beliebte Anwendung betrieben wird, und es der Praxis überlässt, die von ihr zu Tage gebrachten Resultate zu ergreifen und zu utilisiren, oder ihr über bestimmt gestellte Fragen — Antwort zu geben. Nicht umhin kann ich dabei der kräftigen Worte gedenken, mit denen der unvergessliche Leopold v. Buch in seiner auch an national-ökonomischen Daten und Winken reichhaltigen Reise durch Norwegen, den Verfall der „Drontheimer Societät der Wissenschaften" kennzeichnet: Er sagt: „Der Dämon der populären Nützlichkeit hat sich über diese Anstalt, sowie über so viele andere verbreitet, und wie immer, und wie es auch immerfort sein wird, hat er ihren wohlthätigen Einfluss erstickt."

„Auch was die Wiener Zeitung vom 1858 über das Aluminium-Metall brachte, enthielt sehr treffende Bemerkungen über die Fortschritte der

Chemie, die sie eben seit jener Zeit machte, als sie ohne directen Anordnungszweck um ihrer selbst willen getrieben zu werden begann."

„Eine merkwürdige Erfahrung über die Comitébildung für vermengt-wissenschaftlich- und utilitarische Zwecke liegt uns auch in der Heimath vor. Vor einigen Jahren beschloss die k. Akademie der Wissenschaften in Wien für einen ähnlichen sogenannten practischen Zweck, nämlich für die Untersuchung der österreichischen Steinkohlen ein ständiges Comité zu bilden. Ich habe die mit namhaften Kosten angeschaffenen Apparate in einer Rumpelkammer des k. k. polytechnischen Institutes noch im Jahre 1856 liegen gesehen. Von der Wirksamkeit jenes „ständigen" und bis heute meines Wissens noch nicht aufgelösten Comité's, ist nie etwas bekannt geworden! Ich kann unserer hochverehrten Akademie zu dem wichtigen Tacte nur Glück wünschen, dass sie das wirklich unpractische Projekt, practisch sein zu wollen, in richtiger Würdigung ihrer höheren Aufgabe — einfach hat fallen lassen. Wir sollten uns dieses Beispiel zu Nutzen machen. Die Steinkohlen sind desshalb nicht unanalysirt geblieben. Das Bedürfniss darnach war da; auf Verlangen von verschiedenen Seiten wurden Kohlenlager untersucht, Prof. Nendtwich in Pest hat schon vor Jahren, dann die geologische Reichsanstalt, das Landesmünzprobiramt u. a. Laboratorien und Chemiker darin gearbeitet, ein eigenes Privatkohlenbureau, rein industrieller Art, hat sich gebildet, um die Verbindung der Wissenschaft mit der Praxis zu vermitteln und der ersteren die Hand zur Verbreitung dessen zu bieten, was sie selbstständig arbeitet. Wie uns der Herr Antragsteller in Aussicht gestellt hat, soll sich auch für den Torf eine industrielle Gesellschaft mit bedeutenden Capitalien bilden; ihr kann man daher füglich die Arbeiten für und über den Torf, als in ihren wohlverstandenen Interesse liegend überlassen und sich begnügen, im Ausschuss die Sammlung der geographischen Daten im Auge zu behalten, unbeirrt von den rein materiellen Interessen der practischen Ausbeutung, welche nur Lob, Empfehlung und Anpreisung für sich, Stillschweigen aber und Tadel für die Concurrenz anderer Stoffe gleicher Art zu verlangen pflegt. Schliesslich mag endlich noch einer in unserer eigenen Gesellschaft gemachten Erfahrung gedacht werden. Wir haben auch schon einmal ein Special-Comité für eine mehr noch als der Torf, geographische, aber doch zugleich weiter in die Praxis reichende Frage creirt — nämlich für die Suezfrage. Was war das Resultat? Ein Bericht der, weil er sich in den Gränzen unserer Aufgabe nach Thunlichkeit gehalten, in unseren Schriften niedergelegt ist, der aber sammt unseren Antheil an der Sache gar bald von einem anderen weitern und unserem Standpunkt überragenden Vortrage überflügelt worden ist, der von einem unserer Mitglieder in einer anderen Eigenschaft, an einem anderen Orte und mit dem glänzenden Apparate einer lebhaft geweckten Veröffentlichung durch viele publicistische Organe ausgerüstet, unsere bescheidene Wirksamkeit in Schatten gestellt hat, uns zur warnenden Lehre, dass gemischte Fragen, wenn sie nach unseren Zwecken nicht erschöpfend behandelt werden können, vor ein anderes Forum gewiesen werden sollen. Bleiben wir in dem uns angewiesenen wissenschaftlichen Gebiete und in unsern statutenmässigen Schranken; schwächen wir nicht durch Entsendung detachirter Corps oder Comité's, die centrale Kraft des Ausschusses und halten wir uns an die Erfahrung, dass Concentrirung auf einen Zweck fruchtbarer wirke als Dilatirung über Alles denkbare Wissens- und Strebenswürdige! *Non omnia possumus omnes*, sagt bescheiden der Lateiner; *Qui trop embrasse, mal étreint*, der feurige Franzose. Es ist leider ein Fehler des Deutschen und Oesterreichers, dass er gern über dem Bessern und Allgemeinern, das Gute und das Besondere vernachlässigt! Bleiben wir

bei unserer Aufgabe! und halten wir an der einheitlichen Concentration unserer Kräfte für dieselbe fest!"

Herr Bergrath Franz v. Hauer legte eine von Herrn Dr. Julius Schmidt, Astronomen an der Sternwarte des Domherrn Ritter von Unkhrechtsberg zu Olmütz, verfasste Abhandlung über das Erdbeben vom 15. Jänner 1858 vor. (Siehe Abhaudlungen dieses Heft. Nr. VII S. 131.)

Herr Sectionsrath V. Streffleur bespricht die in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften (Band XXVI S. 91) erschienene Abhandlung von Prof. Dr. J. R. Lorenz „Vergleichende orographisch-hydrographische Untersuchung der Versumpfungen in den oberen Flussthälern der Salzach, der Enns und der Mur." Indem er der trefflichen Ausführung des beschreibenden Theiles dieser Abhandlung volle Gerechtigkeit wiederfahren lässt und namentlich hervorhebt, dass man in derselben über die physikalischen Verhältuisse des Salzburgischen Gebirgslandes, sowie über die Natur der Wildbäche und deren Versumpfungen genügende Aufklärungen findet, spricht er sich jedoch mit aller Entschiedenheit gegen die darin enthaltene Behauptung aus, dass im Pinzgau nicht nur eine gründliche und dauernde Entsumpfung, sondern auch die Sicherung der gegenwärtigen Palliativ-Bauten zu den Unmöglichkeiten gehöre. Herr Lorenz war von der Ansicht ausgegangen, dass zur Erreichung dieses Zieles die Austiefung einer nach allen Dimensionen sehr bedeutenden, mehrere Meilen langen Rinne im festen Gesteine erforderlich wäre. Diese Ansicht beruhe aber auf einer irrigen Anschauung der Natur der Längenthäler. Wie solche überhaupt gewöhnlich, habe auch das mittlere Pinzgau von Mittersill bis Bruck ein zehnmal geringeres Gefälle als der enge Abfall von Bruck gegen St. Johann. Gleich unterhalb Bruck durchsetzt eine Felswand den Fluss nach seiner ganzen Breite; sie bildet die Winkelspitze im convexen Bruche des Profiles. Wird hier eine Sprengung vorgenommen, so muss das Wasser im ganzen oberen Thalgebiete sich senken und bei der vermehrten Abflussgeschwindigkeit durch eigene Kraft sich im Alluvium einschneiden. Wie wirksam solche Arbeiten unterhalb Bruck sind, geht daraus hervor, dass sich bloss in Folge des Ausräumens des Flussbettes der Wasserspiegel vom Jahre 1831 bis 1853 an den Brücken zu Gries um 14½F., zu Klämm um 18F., zu Bruck um 10F. und zu Maria Einöden um 8½F. eingesenkt hat. Das Niveau des Zeller-See's hat sich um 5 F. gesenkt. Viele ehemalige Sumpfwiesen sind nun zu Weizencultur verwendet, das Zellermoos besteht nur mehr dem Namen nach, die Sumpffieber sind verschwunden. Diese günstigen Resultate sind ausschliesslich der Einwirkung der hohen Staatsverwaltung und der Einhaltuug eines vernünftigen Entwässerungsplanes zuzuschreiben. Seit dem Jahre 1823 werden darauf jährlich 10.000 fl. C. M. verwendet und diese Summe geht nicht, wie Herr Dr. Lorenz meint, in die Sümpfe, sondern den Pinzgauern in die Tasche. Der Spruch der bei Stuhlfelden auf einer Tafel zu lesen ist: „Kinder Euch muss geholfen werden," welche Worte Se. Majestät Kaiser Franz bei einem Besuche der dortigen Gegend im Jahre 1823 der Bevölkerung zum Troste sagte, ist zur Wahrheit geworden.

Noch legte Herr Sectionsrath Streffleur sehr sorgfältig gearbeitete Reliefs der Donaumündungen in das schwarze Meer zur Ansicht vor.

Herr Prof. Zhishmann besprach auf Grundlage eines längeren für die Mittheilungen der geographischen Gesellschaft bestimmten Aufsatzes, die wichtigsten Resultate der Forschungen über die von dem Carthaginenser Hanno an der Westküste Afrika's unternommene und im Alterthume mit Recht so bedeutende Expedition. Zu diesem Zwecke schien es zuerst nothwendig, einen kurzen historischen Ueberblick über die phönicischen Colonien an der Westküste Afrika's zu

geben. Sie gingen von Tyrus aus und ihre Anlage fällt in die Blüthezeit dieser Stadt: 1100—950 v. Ch. Die Macht des grossen Numidenreiches jedoch, welches sich gegen die Mitte des neunten Jahrhunderts v. Ch. zu bilden begann, führte den allgemeinen Verfall dieser Colonien herbei, so dass am Ende des fünften Jahrhunderts v. Ch. die wenigen noch bestehenden phönicischen Colonialstädte eine zweifelhafte Existenz führten, während von den meisten zu Grunde gegangenen nicht einmal mehr die Namen gekannt waren. Im Alterthume herrschten über diese Colonien zwei verschiedene Ansichten, indem Strabon und Plinius, gestützt auf die höchst unsicheren Angaben des Artemidorus einen ehemaligen Bestand solcher phönicischer Colonien an der Westküste Afrika's mit Entschiedenheit bestritten, dagegen aber der ungemein kundige Gewährsmann Eratosthenes nachgewiesen hatte, dass die ganze Küste vom heutigen Lukos oder Elmehassen bis zum Akasse (oder Draa) in einer Länge von 15 geographischen Meilen mit 300 blühenden Colonien bedeckt war. Herr Dr. Zhishmann ging darauf in die Erörterung der Zwecke der Expedition ein, deren vorzüglichsten der zerrüttete Zustand der noch vorhandenen phönicischen Colonien darbot. Es handelte sich bei der Gefahr, die dem Handel der Carthager drohte, nicht nur darum, dieselben neu zu besetzen, sondern auch neue Niederlassungen zu gründen und allen ein festes politisches Verhältniss zu Cartago zu geben. Nicht minder wichtig war die Aufgabe, über den heutigen Golf von Arguin hinaus, bis wohin die damalige Runde der Carthaginenser reichte, die afrikanische Westküste einer genauen Durchforschung zu unterziehen. Da der Bericht Hanno's, der sich in einer griechischen Uebersetzung erhalten hat, die Hauptquelle für diese Expedition bildet, so wurde genauer nachgewiesen, dass man es mit einem unverkürzten Documente zu thun habe und dass die vorsichtige Abfassung desselben, welche jede nähere von Colonial- und Handelsverhältnissen vermied und die wunderbar klingenden einzelnen Angaben ganz dem Charakter der carthaginensischen Handelspolitik entsprechen, welche durch lebendige, mitunter übertriebene Schilderungen von Gefahr andere Nationen von ähnlichen Unternehmungen abzuschrecken suchte, dass endlich bei der gegenwärtigen Erweiterung der geographischen und naturhistorischen Kenntnisse alle Angaben des Hanno'schen Berichtes nicht nur ihre volle Bestätigung fanden, sondern auch den Beweis liefern, dass damals, als Hanno die Expedition unternahm, die Kunde über die Westküste Afrika's weit genauer als in den späteren Jahrhunderten war; war ja doch dieser Bericht dem Plinius und seinem Gewährmanne Cornelius Nepos, dem Pomponius Mela, ja sogar Strabon unbekannt geblieben. Hinsichtlich der Zeit lässt sich auch den von C. Müller in den Geogr. Graeci Min. gesammelten Angaben mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Expedition etwa um das Jahr 770 v. Ch. unternommen wurde. Dr. Zhishmann verfolgte nun die einzelnen Angaben des Berichtes unter Vergleichung der Arbeiten von Dodwell, Bougainville, Kluge, Hug, C. Müller u. a., sowie der Reisen von Ca da Mosto, Mungo Park, Rennel, Jackson, Barth u. A. den Gang der Expedition, welche im Ganzen vom Cap Spartul bis zur Bai von Sherboro unter dem 7. Grade nördl. Breite 51½ Tage dauerte bis hieher. Hanno brauchte vom Cap Spartel bis zur Mündung des Sebu bei Mamura 2 Tage, bis zum Vorgebirge Cantin 5 Tage, dann längs der Sümpfe von Safi ½ Tag und bis zur Mündung des Tensift, wo die Ruinen bei Agonz auf das alte Karikon Teichos hindeuten, 1 Tag. Der Weg längs der phönicischen Pflanzstädte an der Küste der heutigen Gegend von Suse bis zum Draa oder Akasse betrug 2600 Stadien und wurde in 5 Tagen zurückgelegt. Von da längs der Sahara bis zum Cap Blanc brauchte man 12 und bis zur Insel Arguin 2 Tage. Es war diess der

letzte den Carthaginensern bisher an dieser Küste bekannte Punct. Hanno vermuthete, die Distanz von Arguin bis zum Cap Spartel komme jener vom Cap Spartel bis Carthago gleich, was nach Bougainville, wenn man die Küstenentwicklung in Anschlag bringt, nahezu richtig ist. Wichtiger aber ist, dass Hanno sich dabei ein stumpfwinkeliges Dreieck und damit die Richtung der Küste gegen Westen dachte, während die spätern Griechen dieselbe als gegen Osten gebogen annahmen und die Insel Arguin unter denselben Meridian wie Carthago setzten. Von Arguin unternahm Hanno mit einem Theile der Flotte eine Durchforschung der Küste bis über die Mündung des Senegal hinaus, kehrte jedoch wieder zurück, worauf er in 12 Tagen in gerader Richtung zum Cap Verd gelangte. Nach dessen Umschiffung kam er in 2 Tagen zur Mündung des Gambia, in 5 Tagen zur Insel Hárang im Golf von Bissago, in 4 Tagen zum Berge Sagres, welchen die Portugiesen im Jahre 1462 entdeckten, und in 3 Tagen in die Bucht von Sherboro unter dem 7. Grade nördl. Br. Es war diess der südlichste und letzte Punct der Fahrt, da ihn Mangel an Lebensmitteln zur Rückkehr nöthigte.

Herr Dr. A. Kerner aus Ofen sprach schliesslich über die Verschiedenheiten der Torfbildenden Moore in Niederösterreich.

Der österreichische Antheil des böhmisch-mährischen Gebirges, das sogenannte Waldviertel, trägt auf seinem Plateau ausgedehnte Hochmoore, die namentlich in muldenartigen Vertiefungen mächtig entwickelt erscheinen. Von den dort auftretenden geognostischen Substraten sagt ihnen besonders der Granit zu; einen Boden, welcher alkalische Erden enthält, scheinen sie zu fliehen.

Von ganz besonderem Interesse ist eine Moorform, welche in ihrer Vegetation theilweise mit dem Hochmoor übereinstimmt und vielleicht mit der Zeit auch in ihn übergeht. Sie erscheint gleichfalls auf dem Plateau des Waldviertels, häufig sogar auf den Abhängen der höchsten Kuppen. Als wesentlicher Bestandtheil dieser Moorform ist das Torfmoos anzusehen, welches, indem es das Wasser wie ein Schwamm zurückhält, selbst an ziemlich steil geneigten Abhängen die Torfbildung der umgebenden Vegetation einzuleiten vermag. Die geringe Mächtigkeit, in welcher der Torf entwickelt ist, sowie der Umstand, dass auf den Wiesen, wo diese Moorbildung im Beginne sich zeigt, häufig noch vereinzelte Baumgruppen stehen, in deren Schatten sich Pflanzen vorfinden, die sonst nur im Schatten dichter Wälder angetroffen werden, macht es höchst wahrscheinlich, dass diese Wiesen noch in historischer Zeit mit dichten Wäldern bedeckt waren, worauf auch die Namen der Ortschaften, die im Waldviertel häufig mit „Schlag" endigen (Ottenschlag, Heinrichsschlag etc.) hinweisen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Moorbildung, welche auf diesen Wiesen durch das angesiedelte Torfmoos eingeleitet wird, immer mehr und mehr um sich greift und so Wiesen in Torfsümpfe umgewandelt werden.

Diese Vegetationsform ist eine trostlose Erscheinung, indem sie der Waldcultur entzogen wird und auch der Torf erst in ferner Zeit eine Ausbeute verspricht. Durch das Ausrotten des Torfmooses würde diese beginnende Moorbildung am sichersten hindangehalten werden können, und hierzu wäre besonders das Bestreuen mit Kalk das sicherste Mittel, indem das Torfmoos gegen Kalk sehr empfindlich ist und durch kalkhaltiges Wasser schnell zu Grunde geht.

Ueberall dort, wo das Wasser, welches die Torfbildung einleitet, kalkhaltig ist, bilden sich daher auch keine Hochmoore, sondern Grünlandsmoore, deren Vegetation vorwaltend aus Gräsern und Riedgräsern besteht. Ob alle Grünlandsmoore infra-aquatische Bildungen sind, wie Lesquereux behauptet

kann vorläufig noch nicht mit Bestimmtheit gesagt werden. Die ausgebreiteten Moore in dem benachbarten Ungarn, z. B. der Hanság am Neusiedler See, sind unzweifelhaft infra-aquatische Bildungen, ob aber auch die Grünlandsmoore des Wiener Beckens infra-aquatische Bildungen sind, muss die nähere Untersuchung erst feststellen. Uebrigens sind die Moore des Wiener Beckens, namentlich jene bei Moosbrunn, mit den südbaierischen Mooren, welche Sendtner „Wiesenmoore" nannte, vollkommen identisch, und auch jenes Gebilde, welches sich im Grunde der südbaierischen Moore entwickelt findet und dort „Alm" genannt wird, scheint mit dem Sumpfkalk unserer Moosbrunner Wiesenmoore gleichartig zu sein.

Versammlung am 20. April 1858.

Den Vorsitz führte der Herr Vice-Präsident Dr. A. Freiherr von Helfert.

Herr K. Hruby, Oberlieutenant im k. k. Ingenieur-Geographen-Corps, wurde über Antrag des Ausschusses zum ordentlichen Mitgliede gewählt.

Der zweite Sekretär W. F. Warhanek legte eine Reihe von Büchern vor, welche die Gesellschaft als Geschenk erhielt.

Herr Sectionsrath Ritter von Heufler überreicht für die Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft drei Programme des evangelischen Gymnasiums zu Oberschützen in Ungarn, welche einen fortlaufenden, noch nicht geschlossenen Aufsatz des Direktors Wilhelm Schubert enthalten, unten dem Titel: „Die Stellung der Inseln zu den Continenten, und die Bedeutung der ersteren in geologischer und ethnologischer Hinsicht mit Anwendung auf die historisch- geographische Methode. und gibt einen Auszug der ausführlichen Berichte von Herr k. k. Rath A. Steinhauser aus der Gymnasial-Zeitung.

Der Verfasser schickt eine allgemeine Einleitung voraus, in welcher er den nothwendigen Zusammenhang der culturgeschichtlichen Stadien der Völker mit den Naturganzen schildert; er weiset hin auf die gänzlich verschiedene Physiognomie zwischen dem alten und dem neuen Continente in allen Beziehungen, in horizontaler Lage, in der Bildung der Gebirgsketten und Massen, in climatischer Hinsicht u. s. f.; er geht über auf die ersten Culturvölker an den Systemen der grossen Zwillingsströme in China, Indien, Vorderasien und den südlichen Halbinseln und am Nil, welchen sich Hebräer und Phönicier anschliessen, endlich Griechen und Römer; er nennt die Namen verschwundener Völker, der Kymerier, Sarmaten, Scythen, Pelasger, Philister u. s. w.; kömmt dann auf die Völkerzüge der Hunnen zu sprechen und gelangt reflectirend zu dem Schlusse, dass erst mit dem Wandern und dem Zustammenstossen der Völker der historische Boden und die Culturgeschichte beginne. Ferner wird auf die Wichtigkeit des Malayischen Stammes hingewiesen, diese Phönicier des Ostens, der Bewohner der asiatischen Inselwelt, es werden die Sagen erwähnt, welche die Tschubtschen nach Amerika und wieder zurück nach Asien wandern lassen, eben so die räthselhaften, in mehr als Halbdunkel liegenden Wanderungen der Azteken und Tolteken. Noch ein Blick auf den Urtypus der Nationen und auf die gemachten Versuche aus den climatischen Degenerationen Racenklassen aufzustellen, und zum Schlusse als Resultat der vorangehenden Betrachtungen „dass, da in der Natur nichts zufällig und bedeutungslos erscheint, sondern alles Harmonie und eine ewige Gesetzmässigkeit ausspricht, auch die

Grundform der Erdfeste bedeutungsvoll und bestimmend für die Entwicklung der Menschheit geworden ist.

In der zweiten Abtheilung beschäftigt sich der Herr Verfasser beinahe ausschliesslich mit den asiatischen Inselgruppen, erklärt ihren Zusammenhang mit den Gebirgszügen des Continents und mit den Linien vulcanischer Thätigkeit, erwähnt der Bemühungen zur Erforschung eines Gesetzes der Erhebungen, der gewagten Hypothesen aus dem Zusammentreffen der Erscheinungen. Er schildert die Parallelzüge der Gebirge in Aequatorrichtung, die Zerrissenheit des Landes in der Nähe der vulcanischen Knoten mit Rücksicht auf den Wechsel der geologischen Verhältnisse, und geht dann zum ethnologischen Theile über.

Die Bevölkerung der asiatischen Inseln durch den Stamm der Malayen wird historisch nachgewiesen, und derselbe (nach Latham) in die Hauptclasse der Mongoliden eingereiht. Es wird auf die Strömungen der Völkerschaften im indischen Archipel hingewiesen und in Polinesien, wie sie von Ost nach West und von Sumatra aus von West nach Ost stattgefunden haben, wie sich indische, arabische und chinesische Bildung Einfluss erwarb, und aus solcher Zusammenwirkung der heutige Zustand entstand. Dann wird jede einzelne Völkergruppe des grossen Archipels nach ihren Charakterzügen einzeln durchgegangen und ziemlich tief in die Geschichte der Malayen und ihres maritimen Einflusse eingegangen. Endlich wird auch der Einwanderung der Europäer gedacht, durch welche neue Elemente der Civilisation eingedrungen sind. Diese detaillirte Untersuchung führt zum Schlusse, dass ein abweichender äusserer Typus der Erdgestaltung eine verschiedene organische Entwicklung im Völkerleben bedinge und die Inselreihen nicht bloss (geologisch betrachtet) Fortsetzungen der Continente, sondern auch Völkerbrücken sind, welche an den grossen Bewegungen der Culturvölker des Festlandes mehr oder weniger Antheil nehmen. Damit schliesst der vorläufige Theil der Arbeit.

Die gründliche wissenschaftliche Erörterung in angemessenem Umfange und gewählter Sprache würde derselben einen würdigen Platz in den Abhandlungen jeder gelehrten Gesellschaft einräumen, und es ist im Interesse der Wissenschaft zu wünschen, dass Herr Director Schubert zur Fortsetzung die nöthige Musse finden möge. Auch in dem jüngsten Programme hat sich unser verehrtes Mitglied durch Mittheilung von Höhenmessungen aus der Umgebung des Schulorts um die Vaterlandskunde verdient gemacht.

Herr Warhanek las nachfolgende Mittheilung des Herrn k. k. Sectionsrathes Haidinger:

In der Zwischenzeit zwischen der letzten und der heutigen Situng verweilte ein hochverehrtes Ehrenmitglied unserer Gesellschaft, Herr Peter von Tchihatchef, zwei Tage in unserer Mitte, auf der Reise von Paris nach Constantinopel, um sich von dort und zwar das achte Mal nach Kleinasien zu begeben. Er wird von Samsun aus in seiner früheren Gepflogenheit eine Karavane von einer Anzahl Dienern mit 12 bis 16 Pferden bilden und geht sodann den Lycus (Germeili Tschai) aufwärts nach Schabchane Karasissar und hierauf nach Ehingar am Euphrat, den er sodann thalabwärts verfolgt. Den Rückweg nach Samsun nimmt er über Ssiwas und Tokat, Später sollen noch die nördlichen Küstenländer bis nach Scutari vorgenommen werden. Die von Tchihatchef diesmal zu untersuchenden Gegenden von Armenien und Kurdistan gehören zu den wildesten und am wenigsten bekannten der Halbinsel. Wir verfolgen billig die Ergebnisse dieses seltenen Forschers mit grösster Theilnahme, der fähig ist, sich eine riesenhafte Aufgabe, die wissenschaftliche Erforschung von Kleinasien zu stellen, und kräftig und beharrlich, um sie mit Erfolg

zu lösen. Wir dürfen hoffen ihn im Spätherbste in einer unserer Sitzung willkommen zu heissen, um anregende Mittheilungen von den Ergebnissen seiner diesjährigen Anstrengungen entgegenzunehmen. Bereits liegen den Freunden der Wissenschaft zwei Bände seines grossen Werkes *„Asie mineure"* vor, die Geographie, Climatologie und Zoologie, zwei folgende enthalten die neuesten Ergebnisse botanischer Forschungen, in welchen auch die reichen Erfolge unseres hochverehrten Mitgliedes Herrn Kotschy (nebst denen des Herrn Boissier) hohe Anerkennung finden. In einer Mittheilung an die *Société botanique de France* vom 13. November 1857, welche hier nebst einer Ansprache, die er am 16. Mai 1857 in der ausserordentlichen Sitzung derselben Gesellschaft als Präsident im Motpellier gehalten, vorliegt, gibt Herr von Tchihatchef eine höchst anziehende Uebersicht und eine Anzahl pflanzengeographischer Ergebnisse für Klein-Asien. Er vergleicht die Flora der fünf Hauptgebirgsgruppen, des Bulgardagh, des Olymp, des Argäus, des Alidagh und des Ararat, die sich auf eine höchst merkwürdige Weise in Bezug auf den bei weitem grössten Theil der ihnen angehörigen Pflanzenspecies als verschieden von einander darbieten. Keine einzige Species ist allen fünf Gebirgsstöcken gemein, unter 2000 Species gibt es nur vierzehn, welche auf dreien der Gebirgsstöcke vorkommen, nur der neunzehnte Theil (von 1665) der Species kommen gleichzeitig auf dem Olymp und dem Bulgardagh vor, und noch ein geringeres Zahlenverhältniss auf je zwei der andern Gebirgsstöcke. Nur einen Augenblick darf ich bei dem Inhalte werthvoller Mittheilungen verweilen, über welche unsere eigenen Mitglieder, Fenzl und Kotschy zu sprechen berufen sind. Von dem ersteren so gründlichen Kenner und Forscher, so wie von Herrn Boissier rühren die meisten der Bestimmungen der neu aufgefundenen Pflanzenspecies her, wie Tchihatchef als den höchsten Beweis für die Sicherheit derselben mit hoher Befriedigung erwähnt. — Aber ich wünschte meine Anerkennung der hohen wissenschaftlichen Stellung Tchihatchef's auszusprechen, der unbeirrt selbst durch die politischen Kämpfe, den offenen, blutigsten Krieg zwischen seinem Vaterlande und demjenigen Lande, das ihm für die Förderung der wissenschaftlichen Bearbeitung seiner Reise-Erfolge die höchste Anziehungskraft darbieten konnte, ruhig seinen Weg verfolgt, ein wahres *noli turbare circulos istos!* Gewiss verdient ein solcher Beweis von Hochachtung, der Wissenschaft dargebracht, auch unsererseits wieder die grösste Anerkennung. Herr von Tchihatchef führt nebst einem Quecksilber-Barometer auch zwei Bourdon'sche Aneroide mit sich. Ich habe ihm noch vor seiner Abreise die Mittheilungen des Herrn Julius Schmidt zur Vergleichung übergeben.

Der k. k. Schulrath Becker hielt hierauf einen Vortrag über die ethnologischen Verhältnisse des Oetschergebietes. Er theilte mit, dass eine Monographie über den Oetscher und seine nächste Umgebung von einem Verein von Freunden der Landeskunde in der Herausgabe begriffen sei. Diesem Werke war der folgende Vortrag gewidmet, in welchem der Herr Vortragende in kurzen Skizzen einige Berufarten in jenem Landstriche, welche eine gewisse hervorragende Stellung einnehmen, den Gebirgsbauer, den Holzknecht, den Almhirt und die Sehwaigarin schilderte.

Herr Professor Simony, hinweisend auf den hohen Werth landschaftlicher Darstellungen als Veranschauungsmittel in der geographischen Wissenschaft, besprach zunächst das Wesen der landschaftlichen Projection im Allgemeinen, deutete auf die gebräuchlichen Hilfsmittel hin, welche angewendet werden um bei den Aufnahmen den im Raume verschieden vertheilten Linien die richtige Perspective zu geben, und wies dann nach, wie unzureichend die meisten

dieser Hilftmittel sind, wenn es sich darum handelt, in dem anzuführenden Bilde für alle Theile des darzustellenden Gegenstandes einen gleichen Maassstab der Verjüngerung einzuhalten, Dieser letztere Umstand macht die Mehrzahl der Bilder nur wenig geeignet, aus den Kontouren die auf senkrechte Erhebung und horizontale Vertheilung der Massen und Puncte bezüglichen Elemente zu ermitteln. Er zeigte dann einen höchst einfachen Apparat vor, welchen er seit Jahren bei seinen landschaftlichen Aufnahmen benützt, einen Apparat, welcher sich bei einiger Uebung im Gebrauche nicht nur zur Aufnahme von Landschaftsbildern jeder Ausdehnung dadurch empfiehlt, dass mit ihm alle scheinbaren Horizontaldistanzen der darzustellenden Puncte nach einem gleichbleibenden Maassstab der Verjüngerung gemessen und unmittelbar auf dem Papier aufgetragen werden können, sondern auch dadurch, dass bei sorgfältiger Adjustirung mit ihm wirkliche Winkelmessungen bis auf einen möglichen Fehler von 5 Minuten ausführbar sind, ein Grad von Genauigkeit, welcher zur annähernden Bestimmung von Horizontaldistanzen und relativen Höhenunterschieden für viele Zwecke vollkommen ausreicht. Die nähere Darlegung, wie man bei der Adjustirung dieses compendiösen Apparates (welcher aus einem gewöhnlichen Zirkel und zwei feinen Seidenschnürchen besteht, die an den beiden Schenkeln des ersteren befestigt, von bestimmter Länge und am entgegengesetzten Ende durch einem beim Gebrauche zwischen den Zähnen festzuhaltenden Knopf verbunden sind) zu verfahren hat, um ihn mit annähernder Sicherheit als Winkelmesser anwenden zu können, so wie die Angabe der Benützung desselben bei den panoramatischen Aufnahmen hat sich der Vortragende für die nächste Versammlung vorbehalten.

Zum Schlusse zeigte Herr Schönninger eine Sammlung verschiedener astronomisch-geographischer Versinnlichungsmittel, namentlich zwei complicirte Telluro-Lunarien vor.

Versammlung am 4. Mai 1858.

Den Vorsitz führte der Vicepräsident, Herr k. k. Rath A. Steinhauser.

Der zweite Secretär, Herr W. J. Warhanek, legte eine Reihe von Druckwerken vor, welche als Geschenk an die k. k. geographische Gesellschaft eingegangen waren.

Derselbe machte der Versammlung bekannt, dass der Ausschuss über Einladung des Comités zur Errichtung des Ressel-Monuments beschlossen habe, einen Subscriptionsbogen im Bureau der Gesellschaft anzulegen.

Herr Sectionsrath Haidinger theilt aus einem Schreiben von Herrn Dr. Scherzer den Inhalt einer Abschrift mit, welche dieser von einem Schreiben des berühmten Directors der Sternwarte zu Washington, Lieutenant M. J. Maury eingeschlossen hatte. Herrn Dr. Scherzer's Brief ist von Madras, 1. Februar datirt. Er war mit dem Dampfer „Ava" abgeschickt worden, nebst Sendungen an Büchern, Mineralien u. s. w. Man weiss, das der Dampfer scheiterte, aber der Brief wurde nebst Anderem gerettet, und trug den aufgedrückten Stempel *„Saved from the wreck of the Ava"*. Lieutenant Maury's Brief ist vom 3. Jänner 1857 datirt. Er fand Scherzer nicht mehr in Europa, sondern gelangte erst in Rio de Janeiro in dessen Hände. Er gibt mehrere wichtige Andeutungen über zu machende Beobachtungen. So schickte Maury eine Karte des Stillen Oceans, aus Manuscript-Bemerkungen entstanden, die an dem National-Observatorium aufbewahrt wurden, mit an die 350 mit *doubtful, shoal* u. s. w. bezeichneten Puncte. Capitän Rodgers, der Japan und die Ostküste von Asien

besuchte und dann durch die Behringsstrasse nordwärts fuhr, auf einer von der Regierung der Vereinigten Staaten ausgerüsteten Expedition, trug alle seine später zur Veröffentlichung bestimmten Erfahrungen in diese Karten ein. Maury macht auf eine Insel oder Gruppe von Inseln aufmerksam, etwa in 53° bis 53° 30' südl. Br. und 72°30 bis 74°30 östl. L., südlich vom Vorgebirge der guten Hoffnung, auf dem geraden Wege nach Australien, die selbst von Kerguelensland aus besucht, aber noch nicht auf den Karten eingetragen sind.

Ferner hebt er die Wichtigkeit der Ozonbeobachtungen hervor mit Jodpapier, wie sie Lieutenant Jansen von der Holländischen Marine im verflossenen Winter auf einer Reise von England nach Ostindien ausgeführt. Er fand am meisten Ozon ausserhalb der Tropen und in gegen die Pole zu blasenden Winden, am wenigsten in den Passaten und in den gegen den Aequator zu gerichteten Winden. Da Lieutenant Jansen in Ostindien dient, so trifft vielleicht die „Novara" mit ihm zusammen, was gewiss für alle die Herren zur höchsten Befriedigung gereichen würde.

Ein Marine-Offizier in Nordamerika schlug vor, mit Wasserstoffgas gefüllte Kautschukbälle, ähnlich den bekannten Spielballons, zu verwenden, um die Luftströmungen zu studiren. Namentlich sollten sie in den Passaten und Calmen ausgelassen werden, ähnlich den in die See geworfenen Flaschen für die Wasserströmungen.

Wichtig ist es zu erfahren, wie tief das strömende Wasser reicht. Der Golfstrom hat oft eine Geschwindigkeit von 4 Meilen in der Stunde und strömt noch in einer Tiefe von 2000 Klaftern. Bei dieser Tiefe beträgt die Pressung 6000 Pfund auf den Quadratzoll, hinreichend um tiefe Schründe in die Oberfläche zu schneiden, und doch bewiesen Maury's frühere Erfahrungen das Dasein einer Schicht, eines Kissens von vollkommen ruhigem Wasser. Glanzvolle Ergebnisse müssten aus Studien dieses Gegenstandes folgen. Tiefe Sondirungen wären gleichfalls sehr wichtig, mit dem Aufsammeln des Seegrundes, wie sie vorzüglich im atlantischen Ocean angestellt wurden u. s. w.

Die erwähnten Karten fand Herr Dr. Scherzer in Rio vor und sandte mir den Brief in Abschrift zur Mittheilung an alle hochverehrten theilnehmenden Freunde, um seinen Dank dem trefflichen, kenntnissreichen Manne auszudrücken, dem die Physik des Meeres so viel verdankt und der mit so warmer Theilnahme auch in dieser Veranlassung sich unser österreichisches Unternehmen zum Gegenstande seiner Sorgfalt genommen hat.

Herr Professor Simony, anschliessend an den in der letzten Versammlung gehaltenen Vortrag über einen zu landschaftlichen Aufnahmen und zu approximativen Winkelmessungen geeigneten Zirkelapparat, legte näher dar, wie das an sich höchst einfache Instrument zu adjustiren sei, um für die beiden Zwecke gleichmässig benützt werden zu können. Hat man für die landschaftlichen Aufnahmen z. B. den Massstab festgestellt, dass ganze Panoramen in der Länge von 8 Fuss, einzelne Bilder, welche etwa den sechsten Theil des Gesichtskreises umfassen, die Länge von 16 Zoll erhalten sollen, so muss den beiden Zirkelfäden eine solche Länge gegeben werden, dass, wenn der sie verbindende Knopf zwischen den Zähnen festgehalten und der Zirkel bei gespannten Fäden mit den Spitzen aufwärts senkrecht vor ein offenes Auge gehalten wird, die horizontale Entfernung vom Augenbrennpunkt bis zu den Zirkelspitzen dem Halbmesser eines Kreises von 8 Fuss Umfang ($r = 183.3$ Linien) entspricht. Die beiden Fäden (möglichst wenig elastische Seidenschnürchen) werden demnach die Länge von 183.3 Linien weniger der Grösse haben müssen, um welche in dem senkrechten Gesichtsprofil der Augenbrennpunct gegen die Vorderzähne zurücksteht.

Zur genaueren Ermittlung dieser benöthigten Radiuslänge macht man den Knopf vorläufig verschiebbar und verfährt weiter in folgender Weise. Man misst in einem grösseren Wohnraume von einer Wand ausgehend auf dem horizontalen Boden eine gerade Linie von z. B. fünf Klaftern genau ab und eben so bestimmt man auf der Wand durch ein Zeichen die Höhe des Auges über dem Boden. Aus der Grösse dieser beiden senkrecht auf einander stehenden Linien lässt sich unmittelbar der Winkel berechnen, unter welchem jener Theil der Wand vom Boden bis zur Augenhöhe von dem entgegengesetzten Endpunkt der gemessenen Linie erscheinen muss, und eben so lässt sich direct berechnen, wie gross die Sehne des gefundenen Winkels sein muss, wenn der Radius = 183.3 Linien ist. Visirt man von dem einen Endpunkte der Horizontallinie nach dem gemessenen Theile der Wand in der Weise mit dem Zirkel, dass seine beiden Spitzen genau in die Fuss- und Augenhöhe einfallen, so muss der gerade Abstand zwischen den Zirkelspitzen der Länge der Sehne entsprechen, welche aus dem gefundenen Winkel und dem Radius von 183.3 Linien berechnet wurde.

Ist der Abstand der beiden Spitzen grösser, so ist die Entfernung derselben vom Brennpunkt des Auges noch zu gross, im entgegengesetzten Falle zu klein. Durch Vor- oder Zurückschieben des Knotens und wiederholte Visirungen kann die gewünschte Radiuslänge genau gefunden werden. Ist die letztere endlich erreicht, so wird der bisher verschiebbare Knopf festgenäht, und sein nunmehriger Abstand von den Zirkelschenkeln zur künftigen Controle wegen möglicher Veränderung der Fadenlänge genau abgemessen und notirt. Hierauf wird auf gut geleimten festen Papier ein Kreis mit dem Radius von 183.3 Linien gezeichnet, bis auf Fünftel Grade getheilt und in Bogen von 30 — 40 Grad derart zerschnitten, dass ein solcher Abschnitt bequem in einem Notizenbuch untergebracht werden kann. Auf diesem Abschnitt lässt sich jeder mit dem Zirkel gemessene Winkelabstand zweier Landschaftspuncte unmittelbar numerisch ablesen. Bei 6 — 8facher Repetition der Messungen kann eine Winkelgrösse in dieser Weise bis auf 5 Minuten ermittelt werden. In Verbindung mit einem Barometer kann dieser höchst einfache Apparat dienen, von einem Standort aus die relativen Höhenunterschiede einer grossen Anzahl anderer Puncte zu finden. Das an den Barometern oben befindliche Messingblättchen, in welchem der Aufhängering eingefügt ist, lässt sich durch forgfältigen Schliff so zurichten, dass man bei ruhigem Hängen des Instrumentes über die kleine glänzende Fläche hinblickend leicht Puncte in den verschiedenen Theilen der Umgebung aufsuchen kann, welche im Horizont des Beobachters liegen. Misst man mit dem Zirkel von solchem mit dem Standort in einem Niveau liegenden Puncten senkrecht auf- oder abwärts nach jenen Puncten, deren Höhenunterschiede man ermitteln will, so darf man blos mit dem Zirkel den Winkel messen, um welchen die letztern senkrecht vom Horizont abstehen und dann nach dem gefundenen Winkel und den aus guten Karten abzunehmenden Horizontalabstand den Höhenwerth berechnen.

Dass auch andere trigonometrische Aufgaben mit diesem kleinen Instrumente bis zu einem für viele Fälle ausreichenden Grade von Genauigkeit gelöst werden können, ergiebt sich aus dem Angeführten von selbst. Die practische Anwendung des Zirkels bei den Landschaftsaufnahmen soll in der nächsten Versammlung näher besprochen werden.

Versammlung am 18. Mai 1858.

Den Vorsitz führte der Herr Präsident Se. Durchlaucht Fürst Salm.

Zum ordentlichen Mitglied wurde gewählt Herr Dr. F. X. Schwarz, Chefarzt im k. k. Hospitale in Constantinopel.

Herr k. k. Schulrath Becker berichtet in Verhinderung des Herrn Sectionsrathes Ritter v. Heufler über einen von dem Letzteren an den Ausschuss gestellten und von diesem zum Beschluss erhobenen Antrag, wornach als Organ des Ausschusses eine Commission für den wissenschaftlichen Verkehr mit den Missionen aufgestellt wird. Die Aufgabe der Commission soll darin bestehen, für die Missionen, welche von Oesterreich aus wirken, und, wo möglich auch jene, welche von der Congregation *de propaganda fide* in Rom ausgesendet werden, jene Gegenstände zu bezeichnen, welche in geographischer Beziehung im weitesten Sinne von Interesse sind, die von den Missionen erhaltenen Auskünfte und Sendungen wissenschaftlich zu bearbeiten, von Zeit zu Zeit die eingesendeten Gegenstände zum Besten der Missionen für das Publicum auszustellen und sodann für den Fall, als keine spezielle Widmung vorliegen sollte, an jene k. k. Cabinete abzugeben, wohin sich dieselben ihrer Beschaffenheit nach eignen. Die Missionsvereine und Missionsfonde, welche von Oesterreich aus wirken, sind der Leopoldinen-Verein für Nordamerika, der Marien-Verein für Central-Afrika, der Verein zur Unterstützung der Katholiken im Türkischen Reich und im Orient, der Sclavenredemptions-Verein zur Förderung christlicher Zwecke in der Türkei im Allgemeinen, ursprünglich bestimmt zum Loskaufen von Christen aus der Sclaverei und von den bestandenen Orden der Trinitarier herrührend, endlich das General-Commissariat des Franziskaner-Ordens für das heil. Land.

Die Commission, welche aus folgenden Herren Mitgliedern besteht: Director Kreil als Vorsitzender der Physik, Custosadjunkt Fitzinger für Anthropologie und Zoologie, Sectionsrath Ritter v. Heufler, und Custosadjunkt Kotschy für Botanik, Bergrath Foetterle für Geologie, k. Rath Steinhauser für Geographie, Ministerialconcipist J. Jireček für Ethnographie und Sprachenkunde, zugleich als Berichterstatter, hat bereits eine Sitzung abgehalten und in derselben die erforderlichen Bestimmungen über die Geschäftsbehandlung und Vertheilung der Aufgaben berathen, und es sind deren Beschlüsse von dem Ausschusse genehmigt worden.

Herr Dr. Julius Schmidt, Astronom der Sternwarte des Herrn Prälaten R. v. Unkhrechtsberg zu Olmütz, machte einige Mittheilungen über Erdbeben. Er machte zunächst aufmerksam auf die sehr häufigen Erschütterungen im nordwestlichen Theile von Unter-Oesterreich, in der Gegend von Litschau, über welche kürzlich ein Bericht der k. k. meteorologischen Centralanstalt vorgelegt ward. Dieser enthält Beobachtungen des Herrn Rauscher in Josephsthal, und beginnt mit der von starker Detonation begleiteten Erschütterung am 12. September 1854. Das Datum der spätern Erdbeben ist nur für 1855 nicht speciell notirt, weil man sich darauf beschränkte, blos die Monate Mai, Juni und August zu nennen. Der heftigste Erdstoss wurde am 30. September 1857, Abends 7 Uhr in Litschau und Umgegend beobachtet, der letzte hisher bekannt gewordene am 10. April 1858. Man hält in dortiger Gegend den westlich von Litschau sich erhebenden Eulenberg für das Centrum der Detonationen und der Erdbeben.

Der Vortragende berührt sodann die jüngst von der böhmischen Statthalterei eingesandten drei Schriftstücke bezüglich des Erdbebens im Böhmerwalde am 24. April 1858, Mittags. Die Erschütterung war weder an Stärke noch an Ausdehnung beträchtlich.

Endlich theilt er mit, von dem Prof. Dr. Sadebeck am Magdalenäum in Breslau einen sehr vollständigen Bericht über diejenigen Orte Preussens erhalten zu haben, welche von dem Silleiner Erdbeben am 15. Jänner 1858 betroffen wurden. Er fügt hinzu, dass alle diese Einzelnheiten mehr ausführlich in seiner Monographie des letzigenannten Erdbebens behandelt werden sollen.

Herr Ferdinand Freiherr von Andrian zeigte eine geognostische Suite aus Borneo, Java und einigen anderen Inseln des Indischen Meeres vor und knüpfte daran einige Bemerkungen über geognostische und mineralogische Zusammensetzung. Die wichtigsten der dort auftretenden Formationen sind Granit mit Erzgängen, eine neptunische kohlenführende der Tertiärperiode angehörige Bildung, welche noch überdies viel Thoneisenstein und Sphaerosiderit enthält; das reiche, Gold und Diamanten führende Alluvium und Producte der schon lange thätigen Feuerberge.

Versammlung am 1. Juni 1858.

Der Herr Präsident, Se. Durchlaucht Fürst Hugo Salm-Reifferscheid führte den Vorsitz. Er theilte mit, dass laut einer Zuschrift Sr. Excellenz des Herrn Ministers des Innern, Dr. A. Freiherrn von Bach, Seine königliche Hoheit Karl Ludwig Eugen, Kronprinz Regent von Schweden und Norwegen, der k. k. geographischen Gesellschaft als Ehrenmitglied beizutreten geruhte.

Ueber Antrag des Ausschusses wurden den Statuten gemäss folgende Herren zu ordentlichen Mitgliedern gewählt: Dr. Gustav Jilly, k. k. Professor in Olmütz, Ed. Filippi, k. k. Oberstlieutenant, Adrian Morelly, k. k. Fregatten-Capitän, und Eduard Radonetz, k. k. Linienschiffslieutenant in Triest.

Herr Secretär Warhanek theilte mit, dass die Herren G. Rose in Berlin, Dr. L. F. Kämtz in Dorpat und Generallieutenant A. Jochmus ihren besonderen Dank für die Wahl zu Ehren- und correspondirenden Mitgliedern ausgedrückt haben.

Herr k. k. Sectionsrath W. Haidinger machte folgende Mittheilung:

Den verbindlichsten Dank bin ich verpflichtet, Seiner Durchlaucht unserem hochverehrten Herrn Präsidenten für die Veranlassung darzubringen, die es mir gestattet, der k. k. geographischen Gesellschaft über jene zwei Druckschriften zu berichten, welche wir der freundlichen Gewogenheit Seiner Excellenz des Herrn Ministers des Innern, Freiherrn Alexander von Bach verdanken.

Es sind folgende:

1. *Message of the United States* u. s. w. Botschaft des Präsidenten der Vereinigten Staaten enthaltend, entsprechend dem Senatsbeschlusse vom 26. Februar, den Bericht und Karten von Capitän R. B. Marcy über dessen Erforschung des Big Witchita und das Quellengebiet des Brazosflusses. Zum Druck am 29. April 1856, Senat, im 34. Congress. 1. Session. 48 Seiten. Karten im Maassstabe von 1 : 600.000.

2. *Explorations in the Dacota Country in the year 1855* u. s. w. Forschungen im Dacota-Lande im Jahre 1855, von Lieutenant G. K. Warren, topographischen Ingenieur der „Sioux-Expedition." Zum Druck 22. Mai 1856. Senat, im 34. Congress. 1. Session. 79 und VI Seiten, 2 Karten im Maasse von 1 : 300.000 und 1 : 600.000.

Beide Mittheilungen eröffnen uns höchst anziehende Bilder der ethnographischen Verhältnisse und des grossen Staatslebens in der Erwerbung von Kenntniss und Besitznahme des Bodens der westlichen Ländereien in den Vereinigten Staaten von Nordamerika durch den anglo-amerikanischen Stamm, während die Ureinwohner allmählig sich zu festen Wohnsitzen bequemen müssen, die man ihnen reichlich gewähren will, während es unmöglich wird, in dem Fortschreiten der Ausdehnung der Wohnplätze der weissen Ansiedler, ihr unstätes, bloss durch Jagd gefristetes Dasein gewähren zu lassen.

Capitän Marcy war im Jahre 1854 mit Vollmachten der Regierung zu Washington, sowie mit den Karten versehen, auf welchen die bereits vergabten Ländereien ersichtlich waren, ausgesandt, um für die Stämme der im Flussgebiete des kleinen und grossen Witchita, einem südlichen Nebenflusse des Red River, der noch in den Mississippi fällt, und des Brazos im nördlichen Texas, noch immer ohne festen Sitz jagenden Indianerstämmen, aus dem besten noch nicht vergabten Land „Reservationen" mit denselben zu verabreden, was denn auch mit deren Zustimmung gelang. Vortrefflich fruchtbares Land mit Wald und Wasser, etwa eine geographische Quadratmeile oder vier Leagues (60 auf 1 Grad) lang und breit, erhielten am Brazos, unterhalb des Forts Belknap die Jenies und An-dak-has und die Caddos. Sie wünschten diese Lage innerhalb der Linie des Forts hauptsächlich aus dem Umstande, dass die westlichen Stämme der Comanchen zur Zeit ihrer Ernte sonst das Verlangen nach Gastfreundschaft so weit ausdehnen, bis nichts mehr zu verzehren übrig ist. Die südlichen erhielten einen Fleck Landes von gleicher Grösse und Vortrefflichkeit nach Fruchtbarkeit, gutem Wasser und Wald etwas über einen Grad weiter westlich am Clearfork, einem südlichen Nebenflusse des Brazos, der sich unmittelbar in den Golf von Mexico ergiesst. Die Auswahl geschah während einer am 15. Juli begonnenen Excursion, von Fort Belknap aus bis wieder dahin zurück am 21. August, nördlich 60, westlich 110, südlich 20 und östlich 20 englische Meilen umfassend, Capitän R. B. Marcy vom 5. Inf. Reg. als Commandirenden mit dem Lieutenant N. B. Pearce und G. Chapin und einer Escorte von 40 Mann des 7. Inf. Reg. Er war noch begleitet von Major Neighbors, indischen Specialagenten. Ein Theil der Excursion konnte mit den Wagen und der Escorte zurückgelegt werden. Für denjenigen nördlich am grossen Witchita gegen Nordwest wurde aber ein Reiterausflug vorgezogen, da Schnelligkeit der Bewegung nothwendig war, weil man leicht auf feindlich gesinnte Stämme stossen konnte. Man sah in der That im Südwesten der Prairie grosse Feuer, die, wie sich später herausstellte, von einer Horde von 150 nördlichen Comanchen, Kioways, Arapahos, Cheyennes und Sioux herrührten, die mit einer andern mehr westlich gezogenen Horde von 100 ihrer Kameraden sich zu einem Rendezvous an dem Uebergang des Rio grande unter dem Presidio del Norte zu einem Racheeinfall in Mexico verabredet hatten, wo in einem Bergpass bei Durango eine frühere Raubexpedition selbst wieder durch Verrätherei nahezu aufgerieben worden war. Der obere Theil des Witchita, sowie das südlich davon anschliessende Quellengebiet des Brazos grenzen schon an die Wüste des Llano estacado und zeigen selbst schon einen wahren Wüstencharacter.

Hier stösst man bereits auf die grosse Gypsformation, die seit Marcy's früherer Expedition im Jahre 1849 auch in H. D. Rodger's geologische Karte der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Boston 1855, aufgenommen worden ist, ebenso wie die Steinkohlenformation um Fort Belknap, wovon auch jetzt wieder Sammlungen an Kohlen und an zahlreichen Fossilien aus den Kohlenschichten nach Hause gebracht wurden. Das Wasser der Flüsse in dem ungeheuren Gypsgebiete enthält sehr viel Bittersalz und ist nicht trinkbar, ja es ist in der trockenen Jahreszeit ganz concentrirt, von stärkster medicinischer Wirkung, so dass auch die Indianerstämme diese Gegenden vermeiden. Der Salt-Fork-Zufluss des Brazos fliesst durch eine Salzwüste, hat aber jenseits derselben süsses Wasser. Der Anblick von Wüste schwindet, sobald man weiter südlich in das Flussgebiet des Clearfork-Nebenflusses des Brazos kommt, und macht den erfreulichsten Ansichten des schönsten culturfähigsten Landes Platz. Capitän Marcy berichtet über die Hilfsmittel in Beziehung auf das Pflanzen- und Thierreich. Von

den ersten erscheint die Mesquite, eine Acacienart, sehr wichtig, von Dr. Torrey als neue Species der Linné'schen Gattung *Prosopis*, als *Prosopis glandulosa* bestimmt, später durch Dr. Gray und Dr. Torrey als *Algarobia glandulosa* (Hist. nat. Amer. 1. p. 399) beschrieben. Dieser Baum ist in den grossen westlichen und südlichen Ebenen weiter als irgend ein anderer verbreitet, häufig zwischen dem 20.° und 36.° nördl. Br. und 97.° und 103.° westl. L. Gr. oft der einzige Waldbaum. Am Gila steht er in den grössten Exemplaren westlich vom Rio del Norte. Durchmesser 4 bis 15 Zoll, selten 20 Fuss hoch, knorrig, stachlig, grobes sprödes Holz, einem dunklen Mahagony ähnlich, brennt gut, selbst grün, mit dauerhafter Kohle und höchst dauerhaft. Wächst auf wasserlosen Strecken, aber erheischt guten Grund, daher die *Mesquite flats* im westlichen Texas sehr gesucht. Blüht im Juni, die Schotenfrucht reift im September, und wird von den Eingebornen sowohl vielfältig benützt, als sie auch für Wild aller Art, Pferde, Hirsche, Antilopen, Truthühner reiche Nahrung gibt. Auch ein dem arabischen ähnliches Gummi schwitzt aus Stamm und Aesten aus. Wild ist noch an manchen Orten so häufig, dass während der Excursion der Ertrag der Jagd reichliche Mahlzeiten gab, auch Fische waren an einigen Orten häufig. Aber die grossen Büffelheerden sind bereits in der Abnahme begriffen und kommen nur mehr den nördlichen Stämmen zu Gute. Um so unerlässlicher ist der Entschluss der Stämme, das freilich von den Jägern mehr als sclavisch betrachtete Ackerbauleben sich gefallen zu lassen. Marcy gibt anziehende ethnographische Schilderungen. Die zwei südlichen Comanchenstämme unter „Senaco" und „Ketumsee" sind bereits bis auf etwa 1100 Seelen zusammengeschwunden, die mittleren Comanchen die „No-co-nies" und „Ten-nu-wees" unter den früheren „Pahhah-cu-ka," „Po-hah-cot-o-wit" und „Choice" zählen etwa 3500. Sie leben im Winter in Texas, im Sommer den Büffeln folgend, gehen sie nordwärts über den Red River und Canadian gegen den Arkansas. Die nördlichen Comanchen sind die wildesten. Sie gehen Sommer und Winter den Büffelheerden nach und leben von der Jagd, noch ganz entfernt von irgend welchen Ansiedlungen oder Militärposten der Weissen. Sie sind es, die öfters Einfälle in Mexico machen.

Aber im Ganzen ist von einer Seite die Abnahme der Büffelheerden so fühlbar, und der weisse Mann rückt von der andern Seite so mächtig heran, dass die Zeit nicht sehr entfernt erscheint, wo dieser Zustand aufgegeben werden muss, nicht ohne vorauszusehende Kämpfe, aber von ganz unzweifelhaftem Ausgange, der allmählich durch die Untersuchungen der Hilfsmittel des Landes in Expeditionen der vorliegenden Art zwischen der immer fortschreitenden Ansiedlung auf den verkauften Staatsländern von der Regierung vorbereitet wird.

Weniger freundlich als am Witchita und Brazos gestalten sich die Verhältnisse in jener grossen Strecke Landes zwischen dem 40.° und 48.° nördl. Breite und 94.° und 112.° L. Gr. in dem nördlich und östlich vom Missouri, westlich und südlich von noch undurchforschten oder doch sehr wenig bekannten Gebirgserhebungen und dem Nebraska oder Platteflusse begränzten grossen Flächenraum. Hier sind stellenweise die Büffelheerden noch so häufig, wenn auch in raschem Abnehmen begriffen, dass die Indianer reichlich in beständigem Nachsetzen auf ihren Zügen ihren Lebensunterhalt gewinnen, während andere Theile nahezu als Wüsten bezeichnet werden müssen. Auch war Herrn Lieutenant G. K. Warren's Expedition eine zum Theil militärische. Er hatte von Fort Leavenworth oberhalb des Einflusses des Kansas in den Missouri, aus, mittelst Dampfer sich nach dem Fort Pierre zu begeben, um dort als topographischer Ingenieur eine militärische Reserve auszulegen und den Missouri bis zum Einflusse des Shyenneflusses zu untersuchen. Hierauf ging er quer durch das Land in südlicher Richtung von Fort

Pierre nach Fort Kearny am Platte- oder Nebraskaflusse (301 Meilen). Hier schloss er sich der „Sioux-Expedition"-Armee unter dem Brevet Brigadier General W. S. Harney an und zog bis zu dem westlich nahe an den schwarzen Bergen (Black hills) am nördlichen Hauptzuflusse (North Fork) des Platteflusses liegenden Fort Laramie (335 Meilen). Von da ging es wieder quer durch das Land nach Fort Pierre zurück (323 Meilen), erst über das Quellengebiet des *l'Eau qui court* oder *Rapid river*, dann entlang dem oberen Lauf des *White river*, durch die Sand- und Schuttfelsen und Hügel der berühmten *Mauvaises terres* oder *bad lands* an den Quellengebieten der Zuflüsse des Big Shyenne und des *little Missouri*. Von dort ging endlich Warren noch auf der östlichen Seite des Missouri in Minnesota bis Sioux City (274 Meilen). Welcher Art die Reisen zur Recognoscirung in jenen Gegenden sind, lässt sich lebhaft aus der Bemerkung abnehmen, welche der unerschrockene Ingenieur von der ersten Abtheilung der Expedition quer durch das Land von Fort Pierre nach Fort Kearny dem Itinerar selbst voranschickt. „Als ich mich zu dem Unternehmen anschickte, und ausschliesslich von Hrn. Carrey und mir selbst eine Anzahl von sechs Personen zur Begleitung genommen hatte, widerriethen mir meine Waffengenossen, die Offiziere des Forts, es zu unternehmen, und der commandirende Offizier machte ernstliche Anstalt, mit seiner militärischen Autorität als mein Vorgesetzter meinem so „tollkühnen Unternehmen entgegenzutreten, das ihm nichts als die Aussicht sicheren Unterganges in sich trug. Man wusste, dass der Weg durch das Land der Brulé's (die als unsere erbittertsten Feinde gelten) hindurch geht, und man hatte keine Kenntniss von ihrem Aufenthalte oder ihren Absichten. Wir konnten auch, sagte man, die Ponca's und Pawnee's begegnen, von denen weder die einen, noch die andern anstehen würden, uns zu berauben oder ein so kleines Häufchen „auszuwischen" (*„to wipe out"*), wohl wissend, dass die Beleidigung den Brulé's zugeschrieben werden würde. Dann war der Weg gänzlich unbekannt und nie bereiset, und man konnte nicht voraussehen, welchen Hindernissen und welchem Aufenthalte wir begegnen würden. Meine Absicht war indessen nicht ohne gründliche Betrachtung der Verhältnisse und sorgfältige Besprechungen mit den Bewohnern des Landes gebildet. Das Wetter war noch zu warm, es war am 1. August, als dass sich die Kriegshorden gebildet hätten und es war die Erntezeit, die Zeit „süsses Korn" (*„sweet corn"*) zu machen, so dass die Indianer wahrscheinlich auf diese Art beschäftigt sein mussten. Unsere Gesellschaft bestand aus hocherfahrenen Prairie-Männern, vier davon waren Halbblut-Dacotas, und wir waren gut bewaffnet; wir waren entschlossen, stets wachsam zu sein und Nachts zu reisen, wenn wir in die Nähe des Feindes kämen. Kein Feuer wurde Nachts angezündet und kein Zelt aufgeschlagen. Herr Gapin von der Pelz-Compagnie versicherte mich, er glaube, wir würden nicht einen Indianer antreffen, und das Ergebniss bestätigte seine Vorhersagung. Wir sahen neue Fährten der Poncas am *l'Eau qui court* und von den Brulé's in den *Sand Hills* und einige verlassene Lagerplätze der Pawnees am *Loup fork*, aber keine Indianer. Wir führten unsere Reise in 15 Tagen durch. Ich hoffe, diese Erläuterung wird mich von jeder Anklage, tollkühn oder unklug gehandelt zu haben, befreien." Warren gibt nun viele höchst werthvolle Nachweisungen, die er während der Zeit einsammelte. Die Indianer sind noch sehr zahlreich und so vollständig unabhängig, dass viele Stämme sich wenig um die von Osten her immer weiter sich ausbreitenden Weissen bekümmern oder diese wieder von dem jedesmaligen Zustande oder Aufenthalte der ersteren genaue Kenntniss besitzen. Ihr eigentlicher Stamm ist als Gesammtheit der der Dacotas, „die Verbündeten oder Alliirten", auch sprechen sie von sich als den Ocheti Shaowni, „den Sieben Rathfeuern."

Es sind die folgenden: 1. die Mde-wakan-tonwans, Dorf des Geistsees; 2. Wahpekutes, Laubschützen; 3. Wahpe-Touwans, Dorf im Laube; 4. Sisitonwans, Moordorf; diese vier sind die Mississippi und Minnesota Dacotas, auch Isanties — angeblich 6200 Seelen; 5. Ihank tonwans, Dorf am Ende, auch Wichiyelas die erste Station; 6. Ihanktonwannas, ein Zweig der vorigen; 7. Titonwans, Dorf der Prairie, die westlichsten Stämme sollen mehr als die Hälfte der ganzen Dacota Nation bilden. Sie haben nie Korn gebaut und bilden selbst sieben namhafte Stämme, die 1. Unkpapas, „welche allein ihr Lager schlagen"; 2. Sihasapas, „Schwarzfüsse"; 3. Oo-he-non-pas, „Zweikessel-Bande"; 4. Sichangas, „Gebrannte Schenkel oder Brulé's"; 5. Agalalas, „Bergbewohner"; 6. Minikanyes, „Uferpflanzer"; 7. Itahzipchois „Bogenmark, sans arc." Die Gesammtzahl der Dacotas von 5 bis 7 am und westlich vom Missouri wird auf 24,000 geschätzt' in 3000 Lodges mit 4800 Kriegern. Es scheint, dass ihre Anzahl eher zu als abnimmt. Die Dacotas folgen den Büffelzügen über die Prairien im Sommer und schlagen ihre Lodges im Winter in den Auen an den Ufern der Flüsse und Seen auf, wo sie ihre Pferde mit der Rinde des Wollbaumes nähren, was bereits zu grosser Zerstörung des Holzstandes geführt hat. Sie sind höchst wild und kriegerisch, und schiessen mit einer Schnelligkeit und Sicherheit ihre Pfeile auf ihr Ziel ab, wie sie nur eine geübte Hand mit einem Revolver zu thun im Stande ist. Das Wild wird mit Pfeil und Wurfspies in vollem Jagen erlegt. Eine kraftvolle militärische Besatzung ist das Einzige, was die weissen Einsiedler schützen oder den Indianern Achtung einflössen kann. Sie erhalten auch manchmal „nützliche Verweise", wie die Brulé's und Ogalalas am 3. September 1855 am Blue Water „die sie nicht sobald vergessen werden." Noch geringer ist bisher die Kenntniss der westlich in den Black Hills und im Quellengebiet des nördlich in den Missouri fallenden Yellowstone-Flusses lebenden mächtigen und kriegerischen Stammes der Crows. Noch einige kleinere und grössere Stämme sind an den Grenzen des Gebietes zerstreut, nördlich die mächtigen Assiniboins.

Herr Lieutenant Warren schlägt nun als höchst wichtig fernere Expeditionen in fortschreitender Richtung vor, darunter namentlich eine vollständige Aufnahme des Missouri vom Fort Pierre aufwärts bis zum Einfluss des Yellowstone-Flusses und andere.

In die Karten wurde alle Kenntniss von früheren Reisenden Major Long, J. N. Nicollet, Capitän Fremont und Capitän Stansbury eingeschlossen. Trigonometrische und barometrische Höhenmessungen, magnetische, meteorologische Beobachtungen mit Thermometer und Psychrometer wurden angestellt und mitgetheilt, zoologische und botanische, geologische Gegenstände gesammelt. In einem Anhange gibt noch W. P. Blake Bericht aus den geologischen Aufsammlungen über die Natur der Schichten in den *Mauvaises terres* in Nebraska, sowie ein höchst werthvoller Bericht von Herrn F. V. Hayden über den geologischen und physikalischen Charakter der Gegend am obern Missouri, den Boden, die Pflanzen- und Thierwelt angeschlossen ist.

Gleichzeitig mit den zwei oben erwähnten Congress-Schriften für die k. k. geographische Gesellschaft erhielt ich selbst unmittelbar als Geschenk zweier wohlwollender Freunde, der Herren Dr. F. V. Hayden und F. B. Meek in Philadelphia, einen Separatabdruck aus dem Proceedings der Academy of Natural Sciences daselbst, Mai 1857, 1. Notes explanatory u. s. w. Erläuterungen einer Karte und von Durchschnitten der geologischen Structur der Gegend am Missouri, vom Einfluss des Platte bis zum Fort Benton in 47° 30' N. B. und 110° 30' W. L. von F. V. Hayden, M. D. und 2. Descriptions u. s. w. Beschreibungen von neuen Species und Genera von Fossilien in Nebraska Territorium, gesammelt

von Dr. F. V. Hayden, unter der Leitung von Lieutenant G. K. Warren u. s. w. mit Bemerkungen über die Tertiär- und Kreideformation in Nordosten und Parallelisirung derselben mit anderen Theilen derselben in den Vereinigten Staaten und Territorien. Es war diess ein sehr dankbar zu erwähnendes Zusammentreffen, da besonders auch dieser Mittheilung eine kleine aber geologisch-colorirte Uebersichtskarte beiliegt, welche eine um so schätzenswerthere Nachweisung gibt als sie theils von Theilnehmern einer *Bad-Land* Expedition, den Herren Meek und Dr. Hayden selbst herrühren, von Geologen, welche die Gegend selbst untersuchten, zusammengestellt wurden. Ueber die Untersuchungsreisen in jenen Gegenden enthält Dr. Hayden's Schrift eine interessante historische Notiz. Die ersten Berichte verdankt man der Reise von Lewis und Clark in der Expedition nach Columbia in den Jahren 1804, 5, 6, Angabe von Kreidefelsen am Great Bend des Missouri, auch über Lignite (Stone Coal genannt) im Mandan-Lande. Dann bereiste 1832 der Prinz von Neu-Wied den Missouri bis zu seinen Quellen. So werthvoll in ihrer prachtvollen Ausstattung die Ergebnisse, so ging doch leider der grösste Theil der geologischen Sammlungen durch den Brand des Dampfers der Pelz-Gesellschaft zu Grunde. Nur die Entdeckung des *Mosasaurus Missouriensis* war ein neuer Beitrag. Der Geograph Nicollet ging am Missouri hinauf, bis zum Fort Pierre und machte schöne Sammlungen von Kreideversteinerungen am Great Bend. Herr Eduard Harris, der 1843 mit dem berühmten Ornithologen Audubon bis zum Einflusse des Yellowstone-River vordrang, brachte viele Kreide- und Süsswasserformation-Fossilien mit zurück. Nachricht über die später so berühmt gewordene Localität der *Mauvaises terres* oder *Bad Lands* am White River mit ihren zahlreichen Resten neuer interessanter Wirbelthiere kam erst durch einzelne Reste repräsentirt nach St. Louis und Dr. Prout gab einen Bericht in dem *American Journal of science*. Die erste grössere Sammlung wurde im Jahre 1849 durch Dr. John Evans, einen von Dr. Owen's Assistenten bei der Aufnahme des Chippeway Districts nach Hause gebracht, welchen dieser eigens zu dem Zwecke abgesandt. Dr. Leidy bestimmte und beschrieb sie. Im folgenden Jahre schickte das Smithsonian Institution Herrn Thaddeus A. Culbertson dahin. Im Frühjahr 1853 war es wieder Dr. Evans, der die Gegenden auf seinem Wege nach Oregon Territory untersuchte. Die Vertebraten wurden von Leidy, die übrigen Fossilien von Evans und Shumard beschrieben. In demselben Jahre war es, dass auch die Herren Dr. Hayden und Meek von Herrn Professor James Hall in Albany N. Y., entsendet wurden um in den Bad Lands des White River zu sammeln. Ihr reiches Ergebniss wurde von Leidy und Hall bearbeitet. Auch die nächsten zwei Jahre war für Untersuchung und Sammlung Dr. Hayden in Nebraska, das erste Jahr bis zum Yellowstone-Fluss mit Oberst A. T. Vaughan indianischen Agenten und später mit Herrn Alex. Culbertson und andern Mitgliedern der Pelz-Gesellschaft; das zweite Jahr als Mitglied der Expedition unter der Leitung des Lieutenants Warren.

Aus dem Pflanzenreiche ist eines der wichtigsten zur Nahrung dienenden Producte, deren Dr. Hayden erwähnt, die *Psoralea esculenta*, oder *Pomme blande*, der *„Voyageurs."* Es ist diess eine essbare Wurzel, von welcher die unteren Stämme der Sioux, die nur wenig Wild haben, jedes Jahr mehrere Monate hindurch leben. Sie wird roh, gekocht, getrocknet und fein gestossen, oder in Kuchen gebacken, gegessen. Die Grundnuss, *Apios tuberosa*, ist häufig und den Indianern sehr nützlich. Eine Art Waldmaus sammelt sie häufig als Wintervorrath, aber die Indianer-Weiber graben die Vorräthe wieder aus und finden oft ein Paar Metzen dieser Knolle in einer einzigen Höhle. Auch wird die Knolle eines Helianthus viel gegessen. Eine vortreffliche Frucht der Dickichte bei Fort Union und

am Yellowstone-Flusse ist die der *Cerasus Virginiana*, eine Lieblingsspeise des „*Grizzly bear*". Auch ein *Amelanchier* ist köstlich, auch gibt es Pflaumen u. s. w. Doch selbst eine Art prächtiger wilder Rosen oder Hagebutten muss oft das Leben der Reisenden während mehrerer aufeinander folgenden Tage fristen.

Charakteristisch vor Allem für das Land ist die Austheilung der Thierwelt. Die Büffel ziehen sich schon sehr zurück und nehmen rasch ab, wenn man auch jetzt noch Tausende in dem Yellowstone- und dem oberen Missourithale sehen kann. Als Dr. Hayden im Jahre 1854 den Yellowstone 350 Meilen abwärts beschiffte, konnte er fortwährend Wild in grosser Menge sehen, Büffel, Antilopen, Elenn, das Bighorn (*Ovis montana*) und Biber. Niedriger am Floyd's Bluff und am Running Water ist das Rothwild (*Cervus Virginianus*) ganz häufig und werden von den Saaters vom Mississippi und den Yankton, welche den Sommer bei Fort Pierre zubringen, gejagt. Wenige Elenn. Wilde Truthühner sind hier häufig, doch am meisten an der Grenze der Civilisation. An der Grenze sieht man auch Myriaden des Prairie Huhns (*Tetrao Cupido*). Westlich nimmt eine nahe verwandte Species (*Tetrao phasianellus*) gegen die Gebirge eben so häufig den Platz ein. Der Racoon (*Procyon lotor*) häufig am Floyd's Bluff, gibt einen gesuchten Handelsartikel in seinem Balg für die unteren Stämme. Der Schwarzschwanzhirsch (*Cervus macrotis*) gehört den Black hills, überhaupt den Bergracheln und Thälern des Shyenne und des Sage creek. Die Antilope ist am häufigsten in dem Sioux-Lande, auf den offenen Prairien. Grosse Elennheerden sieht man nur oberhalb Fort Union, am Yellowstone und Missouri, südlicher nicht. Das Bergschaf (*Bighorn*) ist ganz häufig in den beinahe unbetretbaren *Mauvaises terres* genannten Regionen, aber sie werden von den Indianern nicht als Nahrung geschätzt. Merkwürdigerweise vermehren sich die Biber rasch und seitdem die Pelzpreise fielen, werden sie wenig gejagt und bleiben ungestört. Auch wimmeln viele der Bergströme buchstäblich von Bibern.

Sir Roderick Impey Murchison, Präsident der königlichen geographischen Gesellschaft in London, sendet durch Herrn k. k. Sectionsrath Haidinger: „*The farewell Livingstone Festival*" einen Bericht über das Abschiedsfest, welches am 13. Februar 1858 unter seinem Vorsitze von mehr als vierthalbhundert Mitgliedern und andern Freunden der Geographie in der Freemasons Tavern dem berühmten hochverdienten Erforscher des Innern von Südafrika, Dr. Livingstone, gegeben wurde. Wenige Tage waren nur zur Vorbereitung übrig und erst die Zahl der Theilnehmer auf 250 veranschlagt, aber der Zudrang war so stark, dass das Fest einen viel grösseren Massstab erhielt, ein sichtbares Zeichen der hohen Theilnahme dessen sich der Vorschlag bei den wichtigsten und einflussreichsten Classen der ersten Gesellschaft in London erfreute. Die Namen der Theilnehmer sind vorgesetzt, die Gallerien waren von zahlreichen, gleichfalls namentlich aufgeführten Damen besetzt, die Toaste wurden in feierlichster Weise mit allen Ehren begleitet, Grenadier-Garde-Musik spielte angemessene, grösstentheils schottische Nationalweisen (Dr. Livingstone's Familie stammt von der dem berühmten Staffa nahen westlichen Insel Ulva, aus der Nachbarschaft von Jona, von wo aus schon in dem verflossenen Jahrtausende christliche Missionäre sich in dem damals noch so wenig cultivirten Europa verbreiteten). Der Herzog von Sutherland hatte seinen „Highland Piper" zur Belebung des Festes gesandt. Die Gebete wurden vor Tische von dem Bischof von St. Davids, nach Tische von dem Bischof von Oxford gesprochen. Folgende Toaste wurden gebracht: von Sir R. Murchison, „Ihre Majestät die Königin, Gott erhalte Sie;" der Prinz Gemahl, der Prinz von Wales, die andern Mitglieder der königlichen Familie; die (bei dem Feste gegenwärtigen) Gesandten von

Schweden Graf Platen und von Dänemark Admiral von Dockum (Sir R. Murchison theilte noch ein bezügliches wohlwollendes Schreiben des portugiesischen Gesandten Grafen von Lavradio mit). Graf Platen antwortete. Sir R. Murchison: die Marine und Armee. Rear Admiral Trotter und General Major Murray Hay antworteten. Sir R. Murchison gibt den Toast des Festes: „Gesundheit dem vortrefflichen Mann, der an meiner Rechten sitzt, und Erfolg seinem Unternehmen" (mit heftigem und lang anhaltenden Beifall, *vehement and long continued applause.*) Hierauf von einem Ungenannten vorgeschlagen dreimal hoch für Mrs. Livingstone, hoch auch für Sekeletu, das Haupt von Livingstone's Makololo Freunden. Dr. Livingstone antwortet. Hierauf dreimal drei für Mrs. Livingstone, die ihren Dank von der Gallerie durch Verbeugung ausdrückt. Sir R. Murchison: die Gesetzgebung welche die Mittel schafft und die Regierung, welche die Einleitung trifft, um die Livingstone Expedition in's Werk zu setzen. Der Herzog von Argyll antwortet für das Oberhaus und die Regierung, und Herr Baxter für das Haus der Gemeinen. Sir Benjamin Brodie: die Missionsgesellschaften. Lord Ebury antwortet. Der Bischof von Oxford: dem Vorsitzenden Sir R. Murchison Dank und Ehre, langes Leben und Glückseligkeit. Sir Roderick antwortet. Professor Owen: „die Universitäten und wissenschaftlichen Gesellschaften, welche sich Livingstone zu Ehren mit den Geographen vereinigt." Der Bischof von St. David's antwortet. Der Herzog von Wellington: die Frauen und insbesondere Mrs. Livingstone. Sir Roderick schloss mit dem letzten Toast: die Beantrager des Festmahls, darunter vor allen den Ordnern, „dem unermüdlichen Förderer von jeder die geographische Wissenschaft möglicher Weise stützenden Anregung" Dr. Norton Shaw und Herrn Arrowsmith, indem er Herrn Dr. Shaw zur Beantwortung aufrief, mit welcher das Festmahl schloss und die Gesellschaft sich trennte.

Das nennt man ein Festmahl! „Ich habe," setzt Herr Sectionsrath Haidinger hinzu, „einen kurzen farblosen Ueberblick aus dem Berichte gezogen, Mit tiefster Rührung war ich diesem Vorgang von *Cordial spirit and right feeling* herzlichem Geiste und richtigem Gefühle gefolgt, als mir mein hochverehrter Freund Herr Waringtou Smyth das Heft im Namen meines erhabenen Freundes und Gönners Sir Roderick Murchison für die k. k. geographische Gesellschaft und für mich selbst überbrachte. Anerkennung und Bewunderung des hohen Geistes sämmtlicher Theilnehmer wird nur noch durch genaueres Eingehen in jeden Theil des Berichtes gesteigert. Den Inhalt, den Ausdruck warmer, enthusiastischer Aufnahme musste ich in diesem kurzen Bericht übergehen. Nur unter immerwährender, aber wahrhaft wohlthuender Aufregung und Rührung entwarf ich als Auszug die vorhergehende Skizze. Die Wirkung solcher Vereinigungen, festgehalten von dem Augenblicke, für alle Zeiten bewahrt, ist unermesslich, jeder einzelne Abschnitt eine wahre That, das Ganze ein glänzendes Bild im eigentlichsten Sinne des Wortes menschlichen Fortschrittes. Möchte es jedem unserer geographischen Freunde vergönnt sein, es auch in deutscher Sprache zu geniessen. Das ist der Ausdruck wahrer männlicher gegenseitiger Anerkennung und geistig unabhängiger Stellung in Gesellschaft und Wissenschaft."

Herr k. k. Sectionsrath Haidinger überreichte für die Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft eine höchst werthvolle Abhandlung, die ihm zu diesem Zwecke der ausgezeichnete Verfasser derselben eingesendet hatte, und welche aus den Gewässern von Sumatra am 4. April 1858 datirt, am 26. Mai in seine Hand gelangt war. Herr Commodore B. von Wüllerstorf hatte nämlich schon auf der bisherigen Novara-Reise vielfach Gelegenheit in der Anschauung über grosse Flächen zu prüfen, was ihm aus früheren sorgsamen Studien wohl-

bekannt und geläufig war, namentlich auch in Beziehung „auf die Theorie der Luftströmungen und der Vertheilung der Winde auf der Oberfläche der Erde.“ Mit steter Rücksicht auf die Ergebnisse der Forschungen eines Maury, Dove, Reid, Redfield, Piddington wird eine zusammenhängende an neuen Erfahrungen geprüfte Darstellung gegeben. Namentlich erheischt eine graphische Darstellung des Cyclons oder Drehwindes bei St. Paul vom 28. bis 30. November 1857 unsere höchste Aufmerksamkeit und Theilnahme. „Das müsste ein schlechter Wind sein, der Niemanden etwas Gutes blies“ (*That's a bad wind that blows nobody good*), ist ein alter Spruch englischer Seemänner. Hier findet diess buchstäblich statt, indem ein sonst misslicher Sturm gerade Veranlassung zu einer geistvollen Arbeit gibt. Bei dem Umstande, dass Theorie den Hauptgegenstand bildet, glaubte Herr Commodore von Wüllerstorf „die Ansicht eines grossen Mannes anführen zu sollen, dessen Urtheil maassgebend für die ganze civilisirte Welt ist und der in allen Zweigen des menschlichen Wissens den geistigen Standpunkt unseres Zeitalters bezeichnet. „Es geziemt nicht dem Geiste unserer Zeit, jede Verallgemeinerung der Begriffe, jeden auf Induction und Analogie gegründeten Versuch tiefer in die Verkettung der Naturerscheinungen einzudringen, als bodenlose Hypothese zu verwerfen und unter den edlen Anlagen, mit denen die Natur den Menschen ausgestattet hat, bald die nach einem Causal-Zusammenhang grübelnde Vernunft, bald die regsame, zu allem Entdecken und Schaffen nothwendige und anregende Einbildungskraft zu verdammen.““ (Cosmos I. p. 72).“ Hoffentlich werden wir dem hochverdienten Leiter unseres guten Schiffes, die Ergebnisse der Theorie seiner Wellenberge verschiedener Tiefe oder von Wellenbergen und Wellenthälern in den verschiedenen Luftdruckzonen, in dem zusammengesetzten hyperbolischen oder parabolischen Wege der Stürme mit fortwährend nach Einer Richtung rotirenden Richtung, als Separatabdruck aus unsern Mittheilungen als ein Merkmal unserer Verehrung und unseres Dankes entgegensenden können, bevor er noch zurückgekehrt ist, von demselben Geiste geleitet, der ihn beseelte, als er uns diese Abhandluug bestimmte, während er in seinem Schreiben sagt, dass er sich glücklick schätzt, „dadurch ein Zeugniss abzugeben, dass er sich geehrt fühlt, ein Mitglied unserer Gesellschaft zu sein.“ Bei der Ausdehnung des Berichtes soll heute keine eigentliche Analyse versucht werden. (Siehe Abhandlungen dieses Heftes Nr. IX. Seite 230).

Herr k. k. Sectionsrath Haidinger berichtet über drei Briefe, an ihn gerichtet und am 26. Mai empfangen von den Herren Commodore B. von Wüllerstorf, Dr. Scherzer und Dr. Hochstetter, von Singapore am 18. April abgesandt, welche er bereits auch der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 27. und 28. Mai vorlegte.

Der erste begleitete die gleichzeitig heute vorgelegte wichtige Abhandlung „über die Theorie der Luftströmungen und der Vertheilung der Winde auf der Oberfläche der Erde.“ Er gibt ferner Nachrichten über Reise-Erlebnisse und betrachtet die Vortheile und Nachtheile längerer Seefahrten, namentlich bei Weltumsegelungen, wo wie von den veranschlagten 30 Monaten der Novarafahrt wenigstens 20 wirklich zur See zugebracht werden und nur 10 Monate für die Forschungen am Lande bleiben. Das Museum, in welchem die Novarasendungen gesammelt werden sollten, wird besprochen (es ist bereits von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften ein eigenes Lokal dieser Bestimmung gewidmet werden), auch wird der Entlassung Lallemant's gedacht, endlich recht sehr erfreuliche und anregende Nachrichten über die unermüdliche Thätigkeit aller

unserer Freunde an Bord gegeben, die wohl wirklich durch die Arbeiten bewiesen wird, welche uns allmählich zukommen.

Herrn Dr. Scherzer erreichte in Singapore die Trauerkunde von dem Tode seines edlen hochverehrten Vaters, über welches ergreifende Ereigniss er wahrhaft erhebende Worte, voll Vaterlandsliebe und aufopfernden Lebensmuth schreibt, fest verbunden wie er mit unserem grossen vaterländischen Unternehmen, der Novarafahrt, ist. Herr Dr. Scherzer erwarb durch Ankauf höchst seltene und wichtige Werke (Mahawanso) in Palisprache auf Talipotblätter geschrieben für die k. k. Hofbibliothek auch die Uebersetzung von dem Honble. George Turnour. Eine andere Partie, welche ihm selbst zum Geschenke gemacht wurde, sendet er gleichfalls als Geschenk an die k. k. Hofbibliothek. Für Herrn Regierungsrath Arneth ferner Münzen und andere ethnographische Artikel, die drei Hauptfarben, roth, gelb, weiss, um durch Striche auf der Stirne die Kastenunterschiede (Brama, Vischnu, Siwa) zu bezeichnen u. s. w. Für Herrn Dr. Hebra Heilstoffe u. s. w. Der Ankunft wird entgegengesehen.

Herrn Dr. Hochstetter's Berichte beziehen sich vorzüglich auf angebahnte Correspondenzverbindungen mit den Museen, wissenschaftlichen Gesellschaften und einzelnen Personen, welchen er zum Theil die für selbe bestimmten Reihen der Druckschriften der k. k. geologischen Reichsanstalt und Petrefactensammlungen übergab, so in Madras mit der dortigen Literary Society unter ihrem Präsidenten dem Honourable Walter Elliot im Madras Civil Service. Herrn Elliot's Anordnungen verdanken unsere Freunde einen höchst interessanten Ausflug nach Mamallaipur oder den sogenannten sieben Pagoden. Hier wurde eine möglichst complete Reihe der Gesellschaftsschriften erhalten, so wie ferner eine Anzahl Governement Records. Herr Eduard Balfour, Director of the Governement Central Museum verschafft gleichfalls viele interessante Druckschriften, auch Fossilreste und andere Mineralien. Dieses Museum wird sehr zahlreich besucht. Ausser Balfour sind alle Beamten, selbst der Curator, Eingeborne. — Mit der Industrieschule und ihrem Director Dr. Hunter knüpfte Dr. Hochstetter gleichfalls Verbindungen an und erhielt von ihm das neu begonnene *„Indian Journal of Arts, Science and Manufacture."*

Calcutta konnte nicht besucht werden. Unsere Sendung dahin ging an Herrn Dir. Oldham ab, von dem wir bereits Empfangsbestättigung besitzen. In Ratnapura auf Ceylon, der Stadt der Edelsteine, musterte Dr. Hochstetter alle Vorräthe der Edelsteinsucher und bringt manches Seltene und Werthvolle selbst mit, namentlich Turmaline und einen Cordierit-Krystall.

Von Singapore war Herr F. R. Logan, der unternehmende Herausgeber des wichtigen „Journal of the Indian Archipelago", gerade abwesend und befand sich in Pulo Penang. Nichts desto weniger wurde durch die Güte des Bruders, Herrn A. Logan, Redacteurs der „Singapore free Press" nicht nur eine vollständige Reihe der erstern, sondern auch von der letztern Zeitschrift erhalten, so wie die spätere Zusendung der Fortsetzungen zugesagt.

Mehrere Kisten mit Gegenständen sind bereits abgesandt.

Herr Professor L. F. Kämtz in Dorpat sendet an die k. k. geographische Gesellschaft „Bemerkungen über die Ursachen der früheren grösseren Ausdehnung der Gletscher in den Alpen und in Scandinavien", die er aus mehreren Reisen kennt, er selbst ein alter Anhänger der Charpentier'schen Lehren, mit dem er 1832 Ausflüge unternahm und durch seine hohe Stellung in der Meteorologie ganz zur Ausbildung fester Ansichten vorbereitet. (Siehe Abhandlungen dieses Heftes Nr. X. Seite 241.)

Herr k. k. Sectionsrath W. Haidinger theilte ferner folgende an ihn eingesendete „Note über die Schwefelquelle von Mauritzing bei Botzen", von Herrn Dr. Gustav Proell in Wildbad Gastein mit:

„Eine halbe Stunde von Gries, einem Dorfe bei — gleichsam Vorstadt von Botzen, welches viel wärmer und gegen Winde geschützter gelegen ist, als das europäisch berühmte Meran — entspringt in der Nähe des Weilers Mauritzing zwischen diesem und dem Weiler Siebeneich, links hart an der Strasse nach Meran, eine kalte Schwefelquelle, von der die wenigsten Einwohner Botzens etwas wussten, und auf die ich durch Herrn Professor Gredler zu Botzen aufmerksam gemacht wurde. Ich verfügte mich mit dem Erzieher des jungen Grafen Thun, dem hochw. Herrn Pescosta, einem eifrigen Geologen in die bezeichnete Gegend, als uns plötzlich Hydrothiongeruch die Ursprungsstelle genau bezeichnete. Wir fanden die reine klare Quelle von 8° R. (um 3 Uhr Nachm.) am 6. Februar 1858 bei einer Lufttemperatur von 18° R. mit einzelnen Blättern bedeckt, die einen schneeweissen Beleg hatten. Die Gesteine, zwischen denen die Quelle hervorrieselte, waren mit schwefelgelben und rothen schichtenweisen Ablagerungen bedeckt, die sich als Schwefel erwiesen. Die Quelle hat aber dort nicht ihren Ursprung, sondern auf dem rechts jenseits der Strasse dicht ansteigenden etwa 300 Fuss hohen Porphyrberge; sie wurde, wie ich später erfuhr, vor Jahren dort bei Strassenanlegung verschüttet. Jenseits und auf dem rechten Ufer der Etsch liegt die dolomitische Mendel; die Quelle fliesst über ein Kornfeld, vortrefflichen Dünger liefernd, der Etsch zu, an deren linkem Ufer sie liegt. Die Quelle liefert nach eigener Messung in einer Minute mehr als 4 Medicinalpfund Wasser, schmeckt nur Anfangs nach Hydrothion, bei längerem Stehen gar nicht mehr und lässt sich sehr angenehm trinken. Herr Pescosta zeichnete die Umgebung der Quelle und ich habe die Ehre die Zeichnung beizulegen, damit, wenn einmal von Seite eines Geologen die Gegend aufgesucht werden sollte, man sie leicht an dem geometrischen Zeichen auf dem Berge erkennen könne. Ich sandte eine Maass des Wassers an den Herrn Apotheker und ersten Chemiker Tyrols Herrn Oellacher nach Innsbruck, der gütigst die Analyse vornehmen wird."

Endlich theilte Herr k. k. Sectionsrath W. Haidinger folgende ebenfalls von Herrn Dr. G. Proell an ihn eingesendete Note über die Sommer-Eisgrube hinter dem Schlosse des Grafen Khuen Gandegg am Fuss der dolomitischen Mendel, auf der Hochebene von Eppan mit: „Nur im höchsten Sommer ist dort Eis in einer Kluft zu finden. Vom Besitzer und allen Umwohnern der in dem hinter dem Schlosswalde gelegenen Schlucht wird bestätigt, dass im Winter sich nie Eis finde, sondern nur im Hochsommer, während auf einige Schritte Entfernung oft eine Temperatur von 18° R. und darüber herrscht. Ich erlaubte mir diese Notiz beizugeben, weil sie in dem sonst ausführlichen Buche über die deutschen Alpen von Schaubach nicht angegeben ist und andererseits Herr Regierungsrath Professor Pleischl im verflossenen Winter in der k. k. Gesellschaft der Aerzte mehrere Vorträge hielt über das Vorkommen von Eis im Sommer in der Nähe von Rodisfurt und Carlsbad, in den Basaltgruben. Nun liegt zwar die Gandegger Eisgrube am Fusse der dolomitischen Mendel, aber die Hochebene von Eppan selbst, worauf Gandegg thront, besteht zum Theile aus Porphyr. Im nächsten Herbste werde ich wissenschaftliche genaue Forschungen hierüber an Ort und Stelle anstellen, woran ich im verflossenen Winter durch die langen Leiden und den Tod meines jüngsten Bruders in Gries, wo auch Dr. Kiene begraben liegt, verhindert wurde."

Herr k. k. Sectionsrath V. Streffleur besprach einen Bericht des Herrn k. k. Professors Dr. J. R. Lorenz über die von ihm im Auftrage der

k. k. Landesregierung untersuchten Salzburger Torfmoore, welcher in Folge des von Herrn Sectionsrath K. Freiherr von Czoernig in der Versammlung am 2. März l. J. (Siehe Sitzungsbericht über diese Versammlung dieses Heft) von Seite der Salzburger Handelskammer der k. k. Geographischen Gesellschaft über Ersuchen derselben mitgetheilt wurde, und gab hierüber folgende Notizen:

Das von Herrn Dr. Lorenz untersuchte Gebiet umfasst den flachen, nördlich der Kalkalpen gelegenen Theil des Landes, und liegt in einem unregelmässigen Vierecke, dessen westliche Seite von Holzhausen über Ehing und Lauffen längs der Salzach bei Bergheim, und von hier die Salzach überschreitend längs der Saale über Wels und Gols bis an den Fuss des Untersberges reicht; hieran schliesst sich die nördliche Seite, welche von Gols über Glanek am Fusse der Kalkalpen längs der Jochler-Strasse bis Strobel am Wolfgangsee sich erstreckt, die östliche Gränze fällt mit der politischen Gränze des Kronlandes über St. Lorenzen, Thalgau u. s. w. bis Strasswalchen zusammen, und ebenso die nördliche Seite von Strasswalchen über den Traunsee und Michelbeuern bis Holzhausen. Innerhalb dieses Gebietes wurden 53 verschiedene Torfmoore untersucht, deren Flächenraum von einem bis zu 1000 Jochen variirt und zusammen eine Fläche von 5000 Jochen umfassen. Es sind folgende:

	Mit einem Flächenraum von
1. Untersberger (Leopoldskroner Moor)	1135.10 Joch.
2. Moor am linken Glanufer beim Lazareth . . .	36.81 „
3. Moor am linken Glanufer beim Kendelhof . . .	33.73 „
4. Viehausener Moor	260.25 „
5. u. 6. Moore bei Gois am Fusse des Untersberges .	42.64 „ / 12.27 „
7. Schall Moos nördlich v. Salzburg	154.00 „
8. Moos bei Söllheim	31.00 „
9. Moor bei Lengfelden	23.58 „
10. u. 11. Zwei kleine Moore bei Radegg.	
12. Ursprunger Moor	21.11 „
13. Winkler Moor	9.75 „
14. Schmiedinger Moor	29.99 „
15. u. 16. Doppler Moore am Haunsberge . . .	77.42 „
17. und 18. Kaiser und Webersdorfer Moor . . .	96.86 „
19. Röhrmoos (Thalacker Moos) am Haunsberge . .	78.12 „
20. Sprungeder Moor am Haunsberge	4.26 „
21. Dechant Moos bei Nussdorf	2.93 „
22. Moor bei Michelbeuern	67.67 „
23. Weitmoos bei Holzhausen	494.02 „
24. Biermoos bei Lamprechtshausen	750.00 „
25. Moor am Ober Trummersee	29.03 „
26. Moor bei Fraham gegen Seeham	29.34 „
27. Moor bei Fraham gegen Zellhof	35.45 „
28. Moor bei Zellhof zwischen Graben und Nieder-Trummer-See	30.35 „
29. Schlemdorfer Moor (mit Palting und Edermoos) .	441.00 „
30. Wieder Moos am Waller-See	14.29 „
31. Wengen Moos am „ „	130.99 „
32. Zeller Moos am „ „	102.36 „
33. Bayerhammer Moos am Waller-See	15.17 „
34. Seekirchner Moos	276.00 „

	Mit einem Flächenraum von
35. Oberleitlmer Moos bei Seewalchen	44.99 „
36. Wallprechtinger Moos bei Seewalchen . . .	31.36 „
37. Kühmoos	44.99 „
38. Bachmoos	76.05 „
39. Geschaider Moos	8.56 „
40. Breitmoos	47.42 „
41. Moor bei Koeppel	34.09 „
42. „ „ „	4.75 „
43. „ „ „	18 70 „
44. Moor bei Habach an der Ischler-Strasse . . .	2.43 „
45. Schweighofer Moos	2.85 „
46. Forsthaber Moos	4.04 „
47. Loidhartinger Moor an der Thalgauer Strasse .	13.60 „
48. Unzinger Moor	50.00 „
49. Neuhofer Moor an der Thalgauer Strasse . . .	15.66 „
50. Kleinmoos „ „ „ . . .	1.59 „
51. Moor in der Feuchtach bei Schönbauer am Thalgauer Berge	12.93 „
52. Gelons Moos am Thalgauer Berge	18.38 „
53. Moor am Fuschelsee	4.94 „
54. Weningurzinger Moor	22.47 „
55. Morr in der Laug am Wolfganger-See . . .	55.25 „

Sie liegen zerstreut theils im Thalboden, theils in Mulden des Hügellandes und haben wie die meisten Moore Letten oder Tegel zum Untergrunde. Sie sind mit Sphagnen *(Sphagnum capillifolium, cymbifolium* und *acutifolium)* welche allein einen Flächenraum von nahe 3000 Jochen einnehmen, mit Zwergkiefern, *(Pinus pumilio)* hier Latschen genannt, mit Haidekraut, Wellgräsern und andern Torfpflanzen bedeckt. Die gesammte Torfdecke enthält bei 16 Millionen Kubikklafter Torf, was 24.192 Millionen Torfziegeln gäbe. 1740 Joch Sphagnen würden 50 Millionen Kubikfuss Moos liefern, welche zur Papiererzeugung verwendet werden könnten, und die Zwergkiefern bedecken 1168 Joch, welche gleichfalls noch eine bedeutende Nutzanwendung wie etwa zur Erzeugung von Holzsäuren und holzsauren Salzen, von Leuchtgas, und zum Schwellen von Theer u. s. w. finden könnten. Torfstiche bestehen gegenwärtig nur 24. Zu Culturs-anlagen werden 1019 Joch benützt. Sämmtliche Moore sind wegen der Qualität des Torfes abbauwürdig.

Die Brennkraft der Torfsorten variirt zwischen 0·30 und 0·65; der Aschengehalt ist gering. Nur 5 an Seen gelegene Moore dürften schwer auszubeuten sein. Der Untergrund ist fast bei allen Mooren zur Ziegelei, bisweilen auch zur Töpferei verwendbar.

In der Detailbeschreibung enthält der Bericht des Dr. Lorenz 1) Allgemeine Angaben über die gemeinschaftlichen Verhältnisse sämmtlicher Torfmoore, und 2) detaillirte Nachweisungen über jedes einzelne Torfmoor. Eine Uebersichtskarte gibt die topographische Lage der Torfmoore zu erkennen, und 53 Detailpläne zeigen den Grundriss und das Profil jedes Moores im grossen Massstabe. Eigene Tabellen geben bei jedem Moore auch ziffermässige Nachweisungen theils über die physikalischen Verhältnisse, theils über die Benutzbarkeit, nämlich Flächenmass, Kubikinhalt, das specifische Gewicht des Torfes, dessen Wassergehalt, Brennkraft, die geognostische Beschaffenheit des Untergrundes u. s. w.

Bei dieser Vollständigkeit kann man die Arbeit des Herrn Dr. Lorenz nur als eine sehr verdienstliche bezeichnen.

Herr k. k. Sectionsrath Streffleur lenkte die Aufmerksamkeit der Gesellschaft weiters auf die ausführlichen über das Laibacher Moor vorhandenen Materialien, zeigte Pläne desselben vor, aus den Jahren 1780, 1832, 1837 und 1856, ferner Nivellements dieses Moores, Profilzeichnungen, so wie die Ergebnisse vielfacher Sondirungen, und empfahl die Fortsetzung der diessfälligen Untersuchungen, welche nicht nur in wissenschaftlicher, sondern auch in national-öconomischer Beziehung eine reiche Ausbeute versprechen.

Versammlung am 15. Juni 1858.

Der Herr Präsident Se. Durchlaucht Hugo Fürst von Salm-Reifferscheid führte den Vorsitz; er theilte mit, dass laut einer Zuschrift Sr. Excellenz des Herrn Minister des Innern, Dr. A. Freiherrn von Bach, Seine Kaiserliche Hoheit der Grossfürst Constantin von Russland, Präsident der kais. russischen geographischen Gesellschaft in St. Petersburg, der k. k. geographischen Gesellschaft als Ehrenmitglied beizutreten geruht habe.

Ueber Antrag des Ausschusses wurden den Statuten entsprechend die Herren: Ernst Bühler, Ingenieur der k. k. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, und Franz Hruby, Archivar beim k. k. Kataster zu ordentlichen Mitgliedern gewählt.

Herr k. k. Schulrath Dr. M. Becker legte mehrere an die Gesellschaft eingegangene Druckschriften vor, worunter bemerkenswerth: die bisher erschienenen Nummern der österreichischen botanischen Zeitschrift von Herrn Dr. Al. Skofitz. Sie enthalten einzelne werthvolle Beiträge pflanzengeographischen Inhaltes. L. Kastners vollständiges Reise- und Coursbuch für Eisenbahnen und Dampfschiffe durch ganz Europa. (Von diesem für Reisende auf Eisenbahnen und Dampfschiffen höchst wichtigen Handbuche erscheinen unter dem Titel der „Dampfer" jährlich 4 Hefte.)

Arctic Explorations: The second Grinnell Expedition in search of Sir John Franklin 1853—1855 By Elisha Kent Kane. 2 Bände, Philadelphia 1857 (Geschenk des Herrn k. k. Viceconsuls Angelrodt in St. Louis, Missouri, correspondirendem Mitgliede der k. k. geographischen Gesellschaft).

Aegypten: Reisebilder aus dem Orient. Nach der Natur gezeichnet und herausgegeben von Ludwig Libay. Wien 1858 dritte Lieferung (Geschenk des Herrn Grafen August Breunner).

Eine neue Wandkarte des Kaiserthums Oesterreich, für das allgemeine Bedürfniss eingerichtet und herausgegeben vom k. k. Schulrathe Becker.

Herr k. k. Rath A. Steinhauser legte mehrere Karten und Druckschriften vor, welche die k. k. geographische Gesellschaft ihrem correspondirenden Mitgliede dem bekannten Schweizer Topographen Herrn J. M. Ziegler zu Palmgarten bei Winterthur verdankt. Diese werthvolle Sendung war von nachfolgender Mittheilung des Herrn Ziegler begleitet, worin er den Zustand der topographischen Arbeiten in der Schweiz, sowohl der Dufour'schen Karte als der Cantonal und anderer Arbeiten, die dortlands über Landeskunde zahlreich erscheinen, schildert:

„Nachdem die officielle Uebersichtskarte betreff den Stand der topographischen Arbeiten in der Schweiz eben erschienen ist, kann ich die Ehre haben, darüber eine Mittheilung zu machen. Die kleine Uebersichtskarte (*Etat de la Carte au 31. Decembre 1857.*) zeigte, dass von den 25 Blättern des schwei-

zerischen Atlas nur noch sieben zu beendigen sind. Von diesen wird Blatt XIX Bellinzona künftigen Sommer erscheinen; Blatt XIV Altdorf wird in den Aufnahmen nahezu vollendet werden dieses Jahr; Die Blätter VIII Luzern und XII Bern sind durch die cantonalen Aufnahmen von Bern und Luzern im Fortschritte begriffen. Einzig die Blätter XXII und XXIII, die obersten Theile der südlichen Wallisser-Thäler enthaltend, verlangen Bestimmung von Fixpunkten durch Triangulation dritter Ordnung. Diese wird ausgeführt unter unmittelbarer Direction des Herrn General Dufour, durch Herrn Kündig vom eidgenössischen General-Quartiermeister-Stab. Vorigen Sommer hat dieser Ingenieur in der Kette von Monte Rosa bis Mont Velan und deren nördlichen Ausläufern triangulirt und wird, wie die Jahreszeit solches erlaubt, diese Arbeit fortsetzen. Der Mont Blanc ist rundum so wie das schweizerische Gebirge reicht, geographisch vermessen im Maasstabe von 1 : 50.000, was jedesmal der Fall ist, wenn die betreffenden Cantone sich nicht bei der Aufnahme betheiligen. Geschieht dieses und soll von Seite der Eidgenossenschaft eine pro Rata an die Kosten erfolgen, dann muss die cantonale Vermessung in Reduction von 1 : 25000 erfolgen, und müssen behufs Copie den Original-Blättern in's topographische Bureau der Schweiz abgegeben werden. Der Director der Karte betreibt die rasche Vollendung derselben mit grosser Energie, dass er diese Arbeit bei vorgerückten Jahren, noch persönlich durchführen könne."

„Wegen Mangel an Geometern, die in zu grosser Zahl für Eisenbahn-Vorarbeiten Verwendung finden, rücken die cantonalen Vermessungen in Bern *) und Luzern nicht so vor wie es gewünscht war. Dennoch ist die Thätigkeit möglichst gross, füraus im Canton Bern unter dem Chef dortiger Aufnahme Herrn H. Denzler. Der Canton Zürich ist vermessen mit einer Sorgfalt und Genauigkeit die voraus dieser Arbeit eigen ist. Leider verloren wir den Director derselben, Herrn H. Pestalozzi, eidgenössischen Oberst. Der bisherige Chef des topographischen Bureau in Zürich ist dessen Nachfolger in der Person des Herrn J. Wild, Professor am schweizerischen Polytechnicum. Er leitet nun den Stich wie bisher, und besorgt die Herausgabe der Blätter. Diese in Gesammtzahl von 32 sind in 18 bereits erschienenen der wichtigste Theil des Cantons. Was die Aufnahme dieser Karte noch werthvoller macht, das sind die Tiefenmessungen des Zürichersees, so weit der Canton reicht, dass unter dem Wasserspiegel die Isohypsen ebenso gut angegeben werden konnten, wie diejenigen, welche in einen senkrechten Abstand von 10 m. zu 10 m. (mêtre) über das ganze Land vermessen wurden. Herr Denzler, gegenwärtig in Bern, hat vor mehreren Jahren nach einem eigenen Verfahren jene Tiefenmessungen durchgeführt. (Nur noch im Neuschateller See sind aproximative Sondirungen gemacht worden.)"

„Die beiliegende reducirte Karte (1 : 125.000), welche ich die Ehre habe, der k. k. geographischen Gesellschaft anzubieten, ist eine theilweise Reduction der erschienenen Blätter, theils des eidgenössischen Blattes IX (Appenzell) mit allen Ergänzungen, welche neue Strassenzüge und Flusscorrectionen verlangten, dazu sind die Localitäten der verschiedenen gewerblichen Etablissements noch eingetragen, so dass die Vertheilung der Bodenproduction mit den Beschäftigungen

*) Bei Schluss dieses Berichtes erhalte ich die Mittheilung des dortigen Directors des topographischen Bureau Herr H. Denzler, dass der bernische Antheil an Blatt VIII und XII noch vor Ende dieses Sommers vermessen sein werde, dass das Blatt XIII (Stanz) dieses Jahr noch der Detailvermessuug übergeben werde.

der Einwohner und den Verkehrslinien in Einem Kartenbilde überschaut werden können. Der Bearbeiter erlaubt sich der ersten eine zweite Reduction beizulegen im 1 : 250.000, diese ist für den Schulgebrauch doppelt gefertiget als ausgeführte Karte und als Netz, in der Absicht, den geographischen Unterricht in den Volksschulen üblich zu machen, da derselbe zuerst mit dem Heimathslande zu beginnen hat."

„In Folge der Eisenbahnnivellements hatte man Gelegenheit, die trigonometrisch gemessenen Höhen der Schweiz zu verificiren und dadurch mit sicherer Genauigkeit die Erhebungen unseres Gebirgscantons kennen zu lernen. Da die k. k. österreichische Grenze von Osten und Süden her in weiten Linien die Schweiz umschliesst, hat es einiges Interesse, für diese Zeilen die Resultate der Beobachtungen der k. k. Ingenieurs mit denjenigen diesseits zu vergleichen."

„Wie bekannt, gingen alle Höhenableitungen in unserem Lande von denjenigen der Chasseral (in Jura über dem Bielersee gelegen) aus, welche (noch unter Commandant Deleross) durch die französische Vermessung aus vier verschiedenen Richtungen bestimmt worden waren*) nämlich:

1. von Brest aus, durch die Parallele von Strassburg : 1609,17 m.
2. von Noirmoutier „ „ „ „ Bourges : 1609,76 m.
3. von Cordouan (Leuchtthurm Garonne-Mündung) : 1609,90 m.
4. von Marseille (Leuchtthurm Ibanier) : 1609,47 m.

Mittel : 1609,57 Meter.

Nach diesem Vorgange spann sich das schweizerische Triangulirungsnetz weiter, und gab beim Anschluss an Vorarlberg:

Frastenzersand	1627,58 m. österr. Triang.	1635,56 m.	schweiz. Triang.
Fundelkopf	2394,68 m. „ „	2402,57 m.	„ „
Kummerberg	662,37 m. „ „	669,40 m.	„ „

„Hier zeigte sich eine Differenz von 7,03 m. bis 7,58 m., verglichen mit den partiellen Resultaten der Hypsometrie Oesterreichs von Oberst Fallon; Eschmann**) glaubt zwar, „dass bei verändeter Combination diese Differenz auf 2 Meter zurückzuführen sei". „Zudem" sagt er, „beziehen sich die Höhen Tyrol's auf das adriatische Meer, aus welchem sie durch zu grosse Triangulirungs-Seiten zusammenhängen, als dass die Veränderlichkeit der Strahlenbrechung nicht hätte jene Unterschiede hervorbringen sollen.***)

„Der Anschluss an die Lombardie gibt für

Pizzo Forno . .	2907,4 m. franz. Triang.	2908,7 m.	schweiz. Triang.
Pizzo Menone di Gino	2247,3 m. „ „	2146,6 m.	„ „
Monte Legnone	2611,6 m. „ „	2610.9 m.	„ „

Die ersteren gemessen im Anfange dieses Jahrhunderts von den Ausgangspunkten: Genua und adriatischen Meer. Hier ist aber die Differenz zwischen — 0,7 m. und + 1,3 m.

Die Meereshöhe von Lago maggiore ist in den jüngsten Jahren mit Fleiss gemessen worden.

Nach österreichischen Ingenieuren . . : 209,0 m.
nach dem schweiz. Ingenieur de Bêtemps (1856) : 197,3 m. mittl. Wasserst.
nach dem Piemontesisch. Nivellements-Ingen. Negretti : 196,05 m. „ „

---

*) *Nouvelle description géometrique de la France.*

**) Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz p. 92.

***) Dem Herrn Correspondenten dürfte nicht bekannt geworden sein, dass in Tirol vor wenigen Jahren eine neuerliche Triangulirung mit grosser Sorgfalt ausgeführt wurde, bei welcher sowohl die Seitenlängen als die Höhen der älteren Messung berichtigt wurden, und daher eine weit grössere Uebereinstimmung erzielt worden ist.

„Folgen wir weiter der Basis des Schweizerbodens, so haben wir für den

Rhein Pegel 0, bei Basel nach 11 trigonom. Combinationen	247,99 m.
nach dem Nivellement der badischen Eisenbahn	243,4 m.
nach Ingenieur Koller von der schweiz. Central-Bahn	244.93 m.
für den Bodensee eidgenössisch. Triangulirung	395,78 m.
Eschmann's Nivellement 1846	398,00 m.
badisches Nivellement 1846	398,62 m.
Der Genfersee.	
Trigonometrische Ableitung schweizerischer Ingenieurs	374,60 m.
Französische Triangulation	374,95 m.
Eisenbahn-Nivellement Marseille-Lyon-Genf	375,38 m.

„Bei alledem bleibt die Höhe des Chasseral nicht ganz gewiss. Eine genaue Verification kann man hoffen in Folge der Bahn Nivellements der *„Chemin de fer Franco-Suisse"* welches zwischen Salins *(Franche Comté)* und dem Neuchateller-See heuer über den Jura im Gange ist."

„Die Lage der Schweiz und die vielen gegen sie gelegten Schienen eignen selbiges Land zu hypsometrischen Vergleichungen, besonders über die Höhen der Alpen von Semmering bis zu den Meeralpen. Betreff der Nivellements über den Mont Cenis stehen dem Schreiber dieses Materialien in Aussicht. Von der sachkundigen und einflussreichen Hülfe der k. k. geographischen Gesellschaft hofft der Schreiber weitere Hülfe zur Fortsetzung der angehobenen Vergleichungen."

„Noch steht die Hypsometrie in untergeordneter Bedeutung für wissenschaftliche Untersuchungen, da jedoch zumal durch geologische Folgerungen, dieselbe binnen Kurzem noch mehr Geltung erlangen kann, ist weitere Aufmerksamkeit zu rechtfertigen."

„Nebst vielen technischen Einsendungen hat für Höhenbestimmungen die nachfolgende Zeitschrift „Schweizerische polytechnische Zeitschrift" 11 Hefte, auch ein geographisches Interesse, indem dieselbe die Richtungen und Profile sämmtlicher Eisenbahnen der Schweiz der Reihe nach bringt, so wie alle wichtigen Flusscorrectionen mit Plänen und Profilen. Ein ausgedehntes Unternehmen letzterer Art ist z. B. die Aare-Correction zwischen Bern und Solothurn und die Entsumpfung des grossen Moors zwischen Neuchateller-, Murtner- und Bielersee."

„Zur näheren Kenntniss der Schweiz enthalten die „Gemälde der Schweiz" reiches Material historisches, statistisches, naturwissenschaftliches, jeweilen nach den betreffenden Bearbeitern. Diese Sammlung ward begonnen nach dem Plane von Herrn Gerold Meyer von Knonau 1834, von ihm sind verfasst die Cantone Zürich (2. Auflage) und Schwyz. Zuweilen umfasste die Beschreibung Eines Cantons einen oder mehr Bände. Bis heute erschienen ausser den zwei ebengenannten:

Uri 1834, von M. Dr. Lusser's Landamman von Uri.
Unterwalden 1836, von Alois Businger, Lehrer in Stans.
Glarus 1846, von Dr. Oswald Heer und J. J. Blumer Heer*)
Freiburg 1834, von Franz Küenlein.
Solothurn 1836, von Peter Strohmeier.
Basel (Stadt) 1841 von L. A. Burkhardt.
Schaffhausen 1840, von Eduard J. Thurn.
Appenzell 1835, M. Dr. Gabriel Rüsch.

*) Der geologische Theil von Dr. A. Escher von der Linth.

Graubündten 1838, von G. W. Röder und P. Cr. Tscharner.
Thurgau 1837, von J. A. Papikofer.
Tessin 1835, Stefano Francini.
Waadt 1847, L. Vulliemin, und 1858 Luzern beschrieben von Dr. W. J. Casimir Pfyffer."

Herrn J. M. Ziegler verdankt die k. k. geographische Gesellschaft auch die nachfolgende Mittheilung, worin er die Resultate der Reisen des Schweizers W. Munzinger in Nordabyssinien bespricht:

„Das Nachfolgende ist zwar kein Bericht aus der Nähe, allein es enthält Mittheilungen eines Landsmannes, dessen Reisen eine von den in der Karte Afrika's noch weiss gebliebenen Stellen ausfüllen können. Dieselbe liegt nördlich von Abyssinien und westlich vom Rothen Meer. Dieser wissenschaftlich gebildete junge Reisende heisst Werner Munzinger, gebürtig aus Olten, Canton Solothurn. Derselbe machte orientalische Sprachstudien auf der Universität Bern und in Paris, begab sich von dort nach Aegypten zur Fortsetzung seiner sprachlichen Studien; nach einem Jahre sah er sich aus finanziellen Gründen genöthigt, seine Dienste einem Handelshause in Alexandrien anzubieten und machte in dessen Auftrag eine Reise nach dem Rothen Meere mit, *) verliess aber seine Stellung nach circa 1 Jahr Aufenthalt in Massua, reiste in's Land der Bogos, wo er sich früher meist aufgehalten hatte, um der Wissenschaft zu leben, kaufmännische Geschäfte treibend nur um seiner Existenz sicher zu sein. Nach Kereu, im Lande der Bogos, kam er im Mai 1854, wo er seine Wohnung genommen und als Richter eine Stellung erhalten hat. — Die ersten Europäer welche diese Gegenden betraten, waren die ehrwürdigen Missionäre Stella und Sapeto anno 1852, darauf der englische Consul in Massua Mr. Plowden."

„Nachdem die Türken im Januar 1854 das Land der Bogos verheerten, begab sich Herr Stella nach Cassala um die geraubten Menschen und Habe zurückzuverlangen; doch gelang demselben die Rettung der Unglücklichen nur mit Hülfe europäischer General-Consule; Herr Stella hat wie Herr Munzinger den Aufenthalt in Kereu gewählt; beide leben in vertrauter Freundschaft."

„Die mitgesendete Karte und Itinerar Herrn Munzinger's sind für ein grösseres Werk bestimmt, welches in Folge der grossen Theilnahme von Herrn Reynaud wahrscheinlich durch die *Société asiatique* in Paris herausgegeben werden wird. Das besagte Werk enthält folgende Abtheilungen:

A. Land der Bogos.

1. Allgemeine geographische Einleitung. 2. Geschichte der Bogos. 3. Rechtsübungen und Sitten. 4. Sprache derselben, das „Belem". Das beigegebene Vocabular wird über 3000 Wörter enthalten.

Diese erste Abtheilung ist für den Druck nahezu geschrieben.

B. Land der Barea.

Ein Stamm der Beni Amer, welche aber einen besonderen Dialect sprechen. Aehnliche Bearbeitung wie der erste Theil. Auch dieser ist in Material-Sammlung weit vorgerückt.

C. Land der Schangallas soll ebenso folgen.

D. als letzter Theil der vorgesetzten Aufgabe kommen: *a*) Sammlung von Volksliedern, die Stämme zwischen dem Rothen Meer und dem Atbara, ferner

---

*) Beschrieben in der Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde, Berlin N. F. B. I. p. 289 f. B. III. p. 177 f,

allgemeine Beschreibung der vielen übrigen Stämme und ihre Wohnsitze. Das gemeinschaftliche Idiom Aller ist das Tigré, wovon aber jeder Stamm seinen Dialect spricht. Zuletzt folgen Karten, Handelsberichte und statistische Mittheilungen."

„Es sind dem Correspondenten nur Notizen, die vom Reisenden an den Bruder, Professor Juris Walter Munzinger in Bern gerichtet waren, zugekommen. Einlässliches ist zu erwarten."

„Als allgemeines geographisches Resultat ergiebt sich aus diesem Berichte, 1. dass das abyssinische Hochland unter 16° Breite im Plateau von Menza sein nördliches Ende erreicht, 2. dass keine zusammenhängende Bergkette westlich dem Rothen Meere hinzieht, 3. dass der Fluss Gasen nicht in den Albara läuft, sondern als selbstständige Rinne südlich vor Suakin in's Meer mündet, *) und dass er in seinem Oberlauf Mareb heisst, später den Ain-saba und den Barca aufnimmt."

„Als Stappelplätze für den Handel besuchen jene Stämme im Ost Massua, im West Cassala die Hauptstadt der ägyptischen Provinz Tacca (Gasch), letzterer Ort ist im Wachsen, zählt 30,000 Einwohner ausser 4000 Mann schwarzer Soldaten als Garnison".

Herr Professor Simony besprach, anknüpfend an zwei in früheren Sitzungen gehaltenen Vorträge, die bei panoramatischen Aufnahmen mit Vortheil anzuwendende Methode, welche sowohl die horizontalen als verticalen Winkeldistanzen aller darzustellenden Punkte der Landschaft in der Zeichnung dergestalt berücksichtigt werden, dass nach der letzteren nicht nur eine genaue Orientirung aller Gegenstände des Bildes möglich wird, sondern auch die Höhenverhältnisse derselben wenigstens annähernd sich ermitteln lassen.

Der Vortragende hob zunächst hervor, dass in der natürlichen Perspective, wo ein fixer Augenpunkt für das Bild angenommen wird, alle wahren und scheinbaren Verticalen der Natur über und unter dem Horizont convergiren müssen, wie diess auch bei den photographischen Darstellungen hoher architectonischer Gegenstände sehr gut ersichtlich ist. Schon aus diesem Grunde ist für panoramatische Bilder eine Darstellung nach natürlicher Perspective nicht anwendbar. Zu Panoramen eignet sich vor allen die cylindrische Projection, bei welcher alle Verticalen der Landschaft, sowohl die wahren als die scheinbaren, als wirkliche Senkrechten dargestellt, dabei aber die einzelnen Theile der V[illegible]en je nach ihrer Entfernung vom scheinbaren Horizont um dasselbe Mass (gleich den wachsenden Tangenten wachsender Winkel) grösser gezeichnet werden, um welches die horizontalen Winkeldistanzen der zugehörigen Senkrechten mit wachsender Entfernung vom Horizont abnehmen. Um den Massstab für die nothwendige Vergrösserung zu erhalten, wird die Tangente eines Kreises (dessen Halbmesser gleich ist dem festgesetzten Radius des schon früher besprochenen Zirkelapparates bis auf sechstel Grade getheilt und die Theilung auf der einen Seite eines linealförmigen Kartonstreifens in der Weise aufgetragen, dass der Nullpunct (dem scheinbaren Horizonte entsprechend) in die Mitte der Scale fällt und von da die Theilung auf und abwärts bis zu etwa 30° reicht. Auf die andere Seite des Streifens werden ebenfalls von einem mittleren Nullpunct ausgehend die demselben Radius entsprechenden Sehnenlängen von Sechstel zu Sechstel Grad und bis zu 30° reichend angezeichnet. Die Benützung dieses Massstabes besteht darin, dass, wenn man mit

*) Mit diesem stimmt von Heuglin überein.

dem besprochenen Zirkelapparat den verticalen Winkelbestand eines Punktes der Landschaft vom scheinbaren Horizont gemessen hat, man durch Einsetzen der einen Zirkelspitze in den Nullpunkt der Sehnenscale bei dem Theilstriche, welchen die zweite Zirkelspitze trifft, den gemessenen Winkelwerth ablesen kann, während auf der anderen Seite des Massstabes die dem gefundenen Winkel entsprechende Tangentenlänge zu entnehmen ist, welche den senkrechten Abstand des zu zeichnenden Punktes von der Horizontlinie des Bildes bestimmt.

Da sich alle bei den panoramatischen Aufnahmen vorzunehmenden Messungen auf den scheinbaren Horizont beziehen, so muss derselbe sowohl in dem auszuführenden Bilde durch eine entsprechend hohe Horizontallinie angedeutet, als auch in der Landschaft selbst durch die Aufsuchung einer entsprechenden Anzahl von Punkten, welche in Abständen von 10 — 15 Graden in die Kreislinie des scheinbaren Horizonts fallen, fixirt werden. Das letztere kann, wenn der Aufnahmsort nach allen Richtungen noch von höheren Punkten der Landschaft überragt wird, entweder, wie schon in einem früheren Vortrage angeführt wurde, durch sorgfältige Visirung über das zweckmässig adjustirte Ringplättchen eines Barometers, oder wenn ein solches fehlt, auch über eine kleine, mit einer Wasserwage horizontal gestellte Kreisscheibe geschehen. Fällt jedoch wegen Höhe des Standpunktes der grössere Theil oder der ganze scheinbare Horizont in die Luft, dann werden die verticalen Winkelabstände am einfachsten mit Hilfe eines bis auf Sechstel Grade getheilten Quadranten (für welchen ein Radius von 9 — 10 Zoll genügt) gemessen, welcher so eingerichtet ist, dass, wenn über eine senkrecht auf dem Centrum und Nullpunkt der Theilung stehende geradlinige Kante nach dem zu messenden Punkte visirt wird, ein mit einem Loth versehener freier Faden in der Scala den Winkel anzeigt, welchen der gemessene Punkt mit dem Horizont bildet.

Bei dem Entwerfen des Panorama werden mit dem Zirkelapparat erst die horizontalen Winkeldistanzen der durch alle auffälligeren Punkte des obersten Landschaftsumrisses gehenden Verticalen in oder doch nahe in der Kreislinie des scheinbaren Horizonts gemessen, der erhaltene Abstand der Zirkelspitzen, welcher die Sehne des gemessenen Winkels repräsentirt, in der Horizontallinie des Papiers angedeutet und der Punkt selbst mit den nächst anschliessenden Linien durch eine leichte Contour sogleich markirt. Wegen der mit dem Winkel wachsenden Verkürzung der Sehne soll eine Messung nicht über 5 — 6 Grade einschliessen.

Ist auf diese Weise die ganze Abgränzungslinie des terrestrischen Gesichtsfeldes von der Luft in Beziehung auf die horizontalen Winkel-Distanzen aller wichtigeren Punkte ausgeführt, so werden dann die verticalen Winkelabstände derselben Punkte vom Horizont in der schon angegebenen Weise gemessen, nach dem Tangentenmassstab die entsprechende Höhe oder Tiefe über oder unter dem Horizont im Bilde angedeutet und nun die früher nur flüchtig entworfene Contur vollständig ausgeführt. In gleicher Weise kann die richtige Position jedes beliebigen Punktes der Landschaft ermittelt, wie auch die Grösse oder Länge jedes Gegenstandes jeder einzelnen Linie mit dem Zirkelapparat gemessen und in den richtigen Verhältnissen dargestellt werden.

Herr Professor Simony legte schliesslich den zu seinem Zirkelapparate gehörigen Sehnen- und Tangentenmassstab, sowie den aus einem holzfesten Pappendeckel selbst verfertigten Quadranten vor und wies noch einmal darauf hin, wie durch diese höchst einfachen, von Jedermann leicht herzustellenden Apparate der Geograph bei einiger Uebung nicht nur die genauesten Land-

schaftsbilder zeichnen, sondern auch Winkelmessungen jeder Art ausführen kann, die eine für viele Fälle ausreichende Genauigkeit gewähren.

Herr Dr. A. v. Ruthner hielt einen Vortrag über die von ihm in August 1857 ausgeführte Besteigung der Ortlesspitze, welche zwar als nicht völlig gelungen betrachtet werden kann, da das einfallende ungünstige Wetter in geringer Entfernung von der höchsten Spitze zur Umkehr zwang, allein für die Besteigung dieses wichtigen Höhenpunktes interessante Resultate lieferte. Der Vortragende wird die Besteigung im Laufe des heurigen Sommers wiederholen.

VII.

Untersuchungen über das Erdbeben am 15. Jänner 1858.

Von J. F. Julius Schmidt,

Astronom der Sternwarte zu Olmütz.

Das Erdbeben, welches am 15. Jänner 1858 einen so beträchtlichen Theil von Ungarn, Mähren, Schlesien und Galizien erschütterte, hatte in mir den Wunsch erregt, alle nur irgend erreichbaren Nachrichten über dasselbe zu sammeln, zu ordnen und einer möglichst strengen Bearbeitung zu unterwerfen. Schon vor 11 Jahren war ich, damals zu Bonn, mit ähnlichen Bestrebungen beschäftigt, als Nöggerath seine schöne, werthvolle Arbeit über das rheinische Erdbeben am 29. Juli 1846 zu Tage förderte. Ich nahm Versuche dieser Art wieder auf, als im Juli 1855 das denkwürdige Erdbeben von Visp so grosse Länderräume beunruhigte, und unterliess ihre Ausführung, seit ich die ausführliche Untersuchung von O. Volger aus Zürich kennen gelernt hatte. War ich auch für meine Person oft unsicher und ängstlich gestimmt, indem ich es wagte, mich auf die Behandlung eines so schwierigen Problems einzulassen, so konnte mir doch die Meinung zu keiner Zeit einen erheblichen Eindruck bewirken, „dass nur den Fachmännern das Studium der Erdbeben zufalle.“ Abgesehen davon, dass es in diesem Falle wohl sehr schwer sein möchte (wie auch in vielen andern), die Grenze anzugeben, wo Jemand anfängt oder aufhört ein Fachmann zu sein, hielt ich es schliesslich für nöthig, mit gesunder Auffassung sich lediglich an die Thatsachen zu halten, Hypothesen möglichst zu vermeiden und strenge und kritisch zu arbeiten, dabei aber wie billig, sich von den Gebieten fern zu halten, auf denen man sich nach Maassgabe des Umfanges eigener Studien nur als Fremdling fühlt. Von solcher Ansicht geleitet, habe ich auch bei Gelegenheit des Erdbebens von 1846, auf Grund der von Nöggerath vorbereiteten Materialien, und nicht ohne werthvolle Rathschläge meines berühmten Lehrers Argelander, mich nur mit der Berechnung der Geschwindigkeiten beschäftigt, ohne mich um anderes zu bekümmern. Ich habe in demselben Sinne, gegenüber den grossen Phänomenen, die sich mir im Jahre 1855 zu Neapel darboten, vornehmlich nur den topographischen und hypsometrischen Theil der Vulcanstudien auserwählt, und bin endlich bei Gelegenheit des diesjährigen Erdbebens nahezu in derselben Lage gewesen, nur dass ich es gewagt habe, die früher innegehaltenen Grenzen jetzt um ein Geringes zu überschreiten.

Ohne sehr umständlich zu werden, kann ich hier nicht wohl alle Vorbereitungen und Bemühungen aufzählen, die zur Erreichung des erwünschten Zieles erforderlich waren. Es verlangt aber das Gefühl der Dankbarkeit, dass ich wenigstens einiges davon nenne, um Diejenigen zu ehren, die mir behilflich waren, und um auch bei einer selteneren Veranlassung, wie ein Erdbeben sie hervorrief, in kurzen Zügen auf die wissenschaftliche Bewegung unserer Zeit hinzudeuten. Als ich in der zweiten Hälfte des Jänner bereits eine grosse Anzahl von Beobachtungen gesammelt hatte und durch Berichte aus Oberungarn davon in Kenntniss gesetzt war, wo das Centrum des Erdbebens zu suchen sein möchte, als ich sah, dass die Grenzlinie des erschütterten Raumes, die ich damals schon nahe richtig verzeichnet hatte, an gewissen Stellen noch wegen ungenügender Angaben unsicher bleiben würde, richtete ich am 30. Jänner an den allverehrten Director der k. k. geologischen Reichsanstalt zu Wien, Herrn Sectionsrath Hai-

dinger, ein Schreiben, in welchem ich meine Ansichten über verschiedene das Erdbeben betreffende Puncte auseinandersetzte und ihn aufforderte, durch das Organ der k. k. geologischen Reichsanstalt eine umfassende Nachfrage wegen des Ereignisses vom 15. Jänner zu veranlassen. Mit der grössten Bereitwilligkeit ward dieser Brief nicht nur sogleich beantwortet, sondern durch die eifrigen und wirksamen Bemühungen des Herrn Sectionsrathes erhielt ich schon in wenigen Tagen ein gedrucktes Programm mit den von mir gestellten Fragen, begleitet von der Liste aller Ortschaften und aller Personen, von denen mit Grund brauchbare Nachrichten erwartet werden konnten. Während so diese Aufforderungen an viele Ortsbehörden, an viele wissenschaftliche Institute und Personen gelangten, ward durch die zuvorkommende Güte des Herrn Directors der Staatstelegraphen, Herrn Brunner v. Wattwyl, verordnet, dass auch in den von mir bezeichneten Richtungen die Telegraphenämter um nähere Auskunft ersucht wurden. Nach diesen Vorkehrungen erfolgte die Einsendung zahlreicher, meist officieller Berichte nach Wien, welche mir von dem Herrn Sectionsrathe Haidinger am 15. März zur speciellen Benutzung übersandt wurden, durch welche meine Arbeit eine wesentliche, und was die Grenzbestimmung des Erdbebens anlangt, sehr wichtige Bereicherung erfahren hat. Ich kann wohl am besten an diesem Orte dem Herrn Sectionsrathe Haidinger, dem Herrn Brunner von Wattwyl, den Herren Bergräthen F. von Hauer und Foetterle, dem hochverdienten Director der k. k. meteorologischen Centralanstalt, Herrn Professor Kreil, den auswärtigen Bergämtern, den Behörden und zahlreichen Privatpersonen, die meine Bestrebungen in so rühmlicher Weise begünstigt haben, meinen lebhaften und herzlichen Dank aussprechen, und darf vielleicht hoffen, meine Abhandlung möge ihnen den Eindruck gewähren, dass so umfassende Bemühungen nicht vergeblich gewesen seien.

Noch ehe ich jenes Schreiben an den Herrn Sectionsrath Haidinger richtete, hatte ich fest beschlossen, mich nach Oberungarn zu begeben, um selbst an Ort und Stelle die so beträchtlichen Wirkungen des Erdbebens, und wenn möglich, dessen Centrum näher zu erforschen. Diesen Plan habe ich zwischen dem 13. und 27. Februar genau durchgeführt und die Reise in Begleitung des k. k. Lieutenants Herrn Hugo Glós bis Szent Marton, im Thuroczer Comitate ausgedehnt. Auch diese Unternehmung ist durch die wohlwollende Theilnahme vieler Personen in hohem Grade gefördert worden. Was ich der Vermittlung Sr. Fürstlichen Gnaden des Herrn Fürsterzbischofs von Olmütz und des hochwürdigen Herrn Prälaten E. Ritter von Unkrechtsberg, was ich der freundlichen Zuvorkommenheit aller einflussreichen Personen, die wir unterwegs trafen, zu verdanken habe, wird man hinlänglich aus den folgenden Abschnitten ersehen. Nicht weniger verpflichtet mich zum herzlichsten Danke die Gastfreundschaft, sowie die Aufmerksamkeit und Theilnahme an meinem Vorhaben, von Seiten der erzbischöflichen Beamten in Mähren, der Herren Wessely in Hochwald und Kleinpeter in Friedland, des Herrn Revierförsters Langer auf Barany, des Herrn Stuhlrichters von Tayenthal und seiner Beamten, des Herrn Professor Schütz, Ing. Traiczik und des hochwürdigen Herrn Präfecten Drahotusky in Sillein, des Herrn Wagner auf Schloss Bičiča, der gräflichen Familie Nyari zu Gbellan, des Herrn Statthaltereirathes Beznàk, des Herrn Gendarmerie-Lieutenants Julius Ritter von Madurowitz und des Herrn Advocaten Krueg zu Szent Marton im Thuroczer Comitate.

Wenn ich jetzt nach Beendigung meiner Arbeit das Ganze überblicke, so erscheint mir zwar im Vergleiche mit dem Aufwande von Zeit und Mühe das Resultat nicht so erheblich als ich gewünscht hatte, aber ich ersehe so viel, dass

in Zukunft keine Anstrengung mehr gescheut werden müsse, um jedes Erdbeben von einiger Bedeutung auf das sorgfältigste und ohne vorher schon fertige Hypothesen zu erforschen; dass ein so wichtiges und in seinen grösseren Erfolgen so furchtbares Ereigniss eine viel ernstere Aufmerksamkeit, vor allem aber eine strengere Form der Untersuchung erfordert, als ihr seither mit wenigen Ausnahmen zu Theil geworden ist. Ich wünsche und hoffe, dass auch in diesen Ländern jedes spätere Erdbeben schneller und besser als dasjenige ergründet werden möge, über welches ich jetzt den Versuch eigener Studien vorlege.

Olmütz den 22. März 1858 J. F. Julius Schmidt.

Ueber die Häufigkeit der Erdbeben in der Zeit vom October 1856 bis zum April 1858.

Bevor ich das Erdbeben näher untersuche, welches den Hauptgegenstand dieser Abhandlung bildet, halte ich für nützlich, an die grosse Zahl der anderen Erschütterungen zu erinnern, von denen wir nach und nach, leider meist nur durch die Zeitungen, Kunde erhalten haben. Meiner Ansicht nach kann das Erdbeben vom 15. Jänner 1858 nur richtig gewürdigt werden, wenn man es als ein Glied in der ganzen Reihe der Erschütterungen auffasst, welche in so grosser Häufigkeit, wie es scheint, überaus grosse Räume der nördlichen Halbkugel der Erde betroffen haben, ohne dabei die sehr verbreitete Meinung zu theilen, dass unser Erdbeben nothwendiger Weise mit der Catastrophe von Calabrien (16. December 1857) oder mit der unbedeutenden Thätigkeit des Vesuv zusammenhängen müsse. Wir werden allmälig erkennen, dass der Vulcanismus der Erde sich gleichzeitig sowohl durch Erdbeben, als auch durch die Eruptivthätigkeit der Vulcane offenbare, sei es im kleinen Raume oder gleichzeitig an weit entlegenen Orten, ohne dass beide Phänomene eine deutliche physische Verbindung erkennen lassen; wir werden einst vielleicht besser als jetzt erkennen, weshalb, oder ob überhaupt die Vulcane als Sicherheitsventile gegen Erdbeben zu betrachten seien; denn so lange die Erfahrung lehrt, dass dort, wo thätige und ruhige Vulcane vorkommen, in Italien wie in den südamericanischen Cordilleren, die verheerendsten Erdbeben auftreten, dass sie auftreten, gleichviel, ob dieser oder jener Vulcan thätig sei oder nicht, wird die Sachlage immer zweifelhaft bleiben und man wird schliesslich der Ansicht geneigt, dass gegen so ungeheure und weithin wirkende Gewalten, wie die Erdbeben offenbaren, die Vulcanthätigkeit sehr untergeordnet und unbedeutend erscheint. Betrachtet man ferner die Lage der vielen Ortschaften, die im Winter 1857—58 Erdbeben verspürten, so wird man wenig gesonnen sein, so ausserordentliche Wirkungen mit den Vulcanen von Süditalien sich in Verbindung zu denken.

Ich habe erst nach dem Erdbeben vom 15. Jänner 1858 mich bemüht, aus Zeitungen und wissenschaftlichen Journalen die Notizen über andere Erdbeben in einiger Vollständigkeit zu sammeln, und dabei die in Wien, Brünn, Prag und Olmütz erscheinenden Zeitungen, Petermann's geographische Mittheilungen und die ehemals von Jahn, jetzt von Heis redigirten astronomischen Unterhaltungen benutzt, bin aber mit der genaueren Durchsicht nur bis zum Juni 1857 zurückgegangen. Jeder weiss, was von der Zuverlässigkeit gelegentlicher Zeitungsberichte zu halten sei, und ich bemerke ausdrücklich, indem ich den folgenden Catalog mittheile, dass er ebenso wenig auf Vollständigkeit, als auf strenge Zuverlässigkeit Anspruch machen kann. Nicht nur, dass oft das Datum, selbst der Monat verschieden angegeben wird, auch die Zeiten sind durch Irrthümer und Druckfehler entstellt, und gewöhnlich fanden die Berichterstatter es nicht für

nöthig, bei Angabe der Stunden den Morgen vom Abend zu unterscheiden, oder bei ganz unbekannten kleinen Städten und Dörfern anzugeben, wo sie liegen. Wären alle Zeitangaben genau, so müssten sie auch alle auf einen und denselben Meridian vermittelst der Längenunterschiede reducirt werden, um den inneren Zusammenhang solcher Ereignisse auch in Hinsicht auf die mögliche Gleichzeitigkeit näher erörtern zu können. Diejenigen, welche sich mit der verdienstlichen Arbeit einer Catalogisirung der Erdbeben beschäftigen, werden, wenn sie die folgenden Angaben benutzen, wohl thun, sich nach besseren und specielleren Quellen umzusehen, als diejenigen waren, die ich benutzen konnte. Die Angaben bei Petermann sind genau, aber sehr wenig zahlreich.

1856.

Octob. 12. Ein starkes Erdbeben in Aegypten, Rhodus, Malta und Creta.
Dec. 1. Erdbeben zu Guastalla, Früh 0 U. 45 M. und 0 U. 55 M., wellenförmig mit Getös; zu Parma ward es nicht gespürt.
„ 22. Erdbeben bei Collegio di S. Lazzaro.
„ 26. Starkes Erdbeben zu Metelia, Früh um 3 und 5 Uhr mit NW.—SO.-Richtung.

1857.

Jänn. 26. Morgens 9 U. 5 M. Erdbeben mit Getös zu Lyon.
„ 31. Erdbeben zu Parma, Mailand, Venedig und Padua, 7 U. 10 M. und 12 U. 12 M. Nachts, mit OSO,—WNW.-Richtung; Dauer 6"; Getöse.
„ 31. Angebliches Erdbeben in der römischen Campagna, Morgens.
Febr. 2. oder 5 Morg. 9¾ U. und Nachm. 2 U. Erdbeben zu Genf.
„ 13. und 14. Erdbeben zu Smyrna.
April 9. Nachts, starkes Erdbeben zu Musch, in der Ebene Bulanok und zu Erzerum.
Juni 2. Erdbeben zu Komorn (Ungarn) Abends 10 U. Richtung NO.—SW.
„ 5. „ „ „ „ Morg. 4—5 U. „ NO.—SW., ferner 7 U. Abends.
„ 6. Erdbeben zu Komorn (Ungarn) Morg. 8 U. Richtung N.—S.
„ 7. Erdbeben im Erz- und Mittelgebirge, zu Schössl, Gera und vielen anderen Orten, die in den astronomischen Unterhaltungen von Heis in Nr. 26 1857 genannt werden. Das Erdbeben fand in Gera Nachm. 3 U. 7 M. 30 S. statt. Angeblich spürte man es an diesem Tage ebenfalls in Komorn.
„ 9. Erdbeben zu Komorn. Abends nach 4 Uhr. Richtung O.—W.; stark
Juli 12. Nach Mitternacht starke Erdstösse zu Ragusa. Tags darauf unterirdischer Donner.
„ 27. Erdbeben zu Aachen und Umgegend um 11¾ und 12½ Uhr, wahrscheinlich Mittags. Richtung SO.—NW., 2 Stösse, der letzte am stärksten (Heis Nr. 33).
„ 27. Abds. 7 U. 20 M. zu Komorn leichte Erderschütterung.
Octob. 19. Nachm. 1 U. 9 M. leichte wellenförmige Bewegung zu Triest.
„ 20. Einsturz eines parasitischen Kraterkegels auf dem Vesuv; locales schwaches Erdbeben daselbst.
„ 22. Schwaches Erdbeben zu S. Francisco. Richtung S.—N.
„ 24. Nachts Erdbeben zu Aquila im Königreich Neapel.
Nov. 3. u. 8. Felsstürze zu Chiavenna und Varenna, möglicherweise mit schwachen Erdstössen verbunden.
„ (?) Zwei starke Erdstösse zu Brieg in der Schweiz.
„ 22. Nachmittag 3½ U. Erdbeben zu Scherschel in Algerien.

Nov. 22. Abds. 8 U. schwacher Erdstoss zu Lissabon und Oporto.
Dec. 10. Morgens 6 und 8 Uhr schwaches Erdbeben zu Komorn.
„ 11. Starkes Erdbeben zu Hernösand in Schweden.
„ 13. Nachts Erdstoss mit Getöse zu Fiume.
„ 14. Starker Erdstoss zu St. Denis am Sig.
„ 15. Erdbeben auf Rhodus.
„ 16. Abends 10 U. das grosse Erdbeben im Königreich Neapel.
„ 17. Nachm. 3 u. 5 U. (das dritte im Jahre 1857) zu Kwischet im Kaukasus.
„ 18. Abds. 8½ U. Erdbeben an verschiedenen Orten in Württemberg.
„ 20. Morg. 5½ U. heftiger Frdstoss zu Agram mit SO.—NW.-Richtung.
„ 20. Abends 4 U. Erdbeben zu Temesvar.
„ 22. Desgleichen zu Brussa in Kleinasien.
„ 24. Wiederholung der Erschütterung in Neapel. Erdbeben zu Rosegg in *Krain, zu Liezen im Ennsthale* um 2 U. und 4 U. Abends; ferner in der Nacht zwischen 11 U. und 1 U., ebenso in Spital u. a. O. Um 9 U. und 11½ U. Nachts in Windisch-Garsten.
„ 25. Früh 5 U. Erdbeben zu Rosegg und Windisch-Garsten. Ferner daselbst Nachts 11½ U. Ausserdem Früh noch zu St. Veit, Klagenfurt, Tigring und Ossiach.
„ 26. Früh 4 U. zu Windisch-Garsten.
„ 27. Starkes Erdbeben zu Kokbekti in Sibirien. Nach anderen Berichten fand es am 24. statt.
„ 28. Morgens Erdbeben zu Zara. 5 U. Früh zu St. Gervais in Savoyen.
„ 28. Wiederholung der Erschütterungen in Krain und Neapel.
„ 28. Früh 1 U., 6 U. u. Abds. 12 U. zu Kellberg u. Thurnau in Niederbaiern. (Wahrscheinlich ist die Notiz falsch und gehört zum 28. Jän. 1858).
„ 29. Wiederholung der Erdbeben zu Neapel, Brussa und Rosegg.

1858.

Jän. 5. Starker Erdstoss zu Tschars im Vinschgau.
„ 6. Angebliches Aufbrechen des Eises auf dem Karpathensee Meerauge (*Morsky Oko*) und dadurch bewirkte Ueberschwemmung. Bei meinem Aufenthalte in Oberungarn (Febr. 1858) wusste Niemand von dem Ereignisse, und briefliche Aussagen von kundigen Personen im Zipser Comitate haben die Nachricht nicht bestätigt, sondern sie als eine reine Erfindung dargestellt.
„ 6.—14. Erderschütterungen zu Brussa.
„ 7. Nachts starkes Erdbeben zu Varna.
„ 8. Früh 4—5 U. und Abds. sehr gefährliche Erdstösse zu Rosegg in Krain.
„ 9. Früh Wiederholung derselben zu Rosegg.
„ 12. Mässiges Erdbeben zu Point a Pitre auf Guadeloupe.
„ 12. 4 U. u. 10 U. zu Klagenfurt (ob Morgens od. Abends, wird nicht gesagt).
„ 15. Abends 8¼ U. Das grosse und gefährliche Erdbeben im obern Wagthale, im Trentschiner und Thuroczer Comitate, mit weiter Verbreitung über Ungarn, Mähren, Schlesien und Galizien; 12 Wiederholungen in dieser Nacht im Gebiete von Sillein an der Wag.
„ 16., 17., 18., 19. Unter vielen Wiederholungen des Erdbebens zu Sillein waren die Erschütterungen am 17. Abends 6 U. u. am 19. Früh 9½ U. sehr beträchtlich.
„ 19. Erneuerung des calabrischen Erdbebens in der Umgegend der zerstörten Stadt Potenza.

Jänn. 20., 21., 22., 23., 24., 25. sehr schwache Wiederholungen des Erdbebens im Gebiete von Sillein.
„ 22. Abends zwischen 6 U. und 7 U. Erdstösse zu Pozeg in Slavonien und zu Oriovacs in der Militärgrenze.
„ 26. Schwaches Erdbeben zu Parma und Laibach, nicht gleichzeitig.
„ 27. Starke Erschütterung zu Entlibuch, Luzern und a. a. O.
„ 28. Starke Erschütterungen mit Wiederholungen in Niederbaiern, zu Thurnau, Kellberg etc. in der Nähe von Passau.
Febr. 1. Angeblicher, aber nicht weiter bestätigter Erdstoss zu Hoschtitz bei Kremsir in Mähren; schwache Bewegungen zu Sillein.
„ 2. Wiederholung der Erschütterungen in Niederbaiern, sowie, wenn auch wenig sicher bestätigt, im Gebiete von Sillein.
„ 3. Um 8 U. Abends heftiger Erdstoss zu Salonichi.
„ 5. Starkes Erdbeben zu Sitten, Chaux de Fonds, Locle etc. in der Schweiz, angeblich auch in Sillein.
„ 13., 14., 15. sehr schwache Spuren der Erschütterung im Gebiete von Sillein.
„ 18. und 21. sehr schwache Erschütterungen des Bodens zu Sillein, Bičiča, Visnyove, Gbellan, welche ich während meines dortigen Aufenthaltes in Erfahrung brachte, ohne sie direct selbst mit Sicherheit zu merken.
„ 21. Morgens starker Erdstoss zu Gradisca, etwas später sehr schwach zu Sillein und Visnyove. Abends 4 U. etwas stärker zu Visnyove.
„ 21. Grosses Erdbeben in Griechenland, mit Verwüstungen zu Korinth und Umgegend. Es begann um 11 U. 3 M. Vormittags.
„ 22. Früh 3 Uhr starkes 2″ dauerndes Erdbeben mit S.—N.-Richtung zu Beaupreau und Umgegend (Bretagne).
„ Ende. Zahlreiche Wiederholungen des Erdbebens in Calabrien.
März 4.—5. Nachts wellenförmiges Erdbeben zu Pinerolo in Piemont. Ein späterer Bericht, falls anders dasselbe Erdbeben gemeint ist, setzt es auf den 12. März und fügt bei, dass Getöse der Bewegung voranging.
„ 6. u. 7. Heftige Erdstösse (ohne indess Schaden zu bewirken) zu Lagonero und Umgegend im Königreiche Neapel.
„ 8. Früh 4½ Uhr ziemlich starkes wellenförmiges Erdbeben in der Richtung O.—W. zu Algier.

Ergebnisse der zur nähern Erforschung des Erdbebens unternommenen Reise nach Oberungarn.

Als in der letzten Woche des Jänner einige mehr detaillirte Nachrichten über die Wirkung, sowie über die öftere Wiederholung des Erdbebens im Gebiete von Sillein anlangten, als zahlreiche Angaben aus verschiedenen Provinzen gesammelt waren und meine an die k. k. geologische Reichsanstalt gerichtete Aufforderung ein noch viel reicheres Material in Aussicht stellte, fasste ich den Entschluss, mich selbst in die Gegenden Ungarns, in die Comitate Trentschin und Thurocz zu begeben, wo muthmaasslich das Centrum des Erdbebens zu suchen war. Geleitet von früheren Erfahrungen, und durch die Ansicht, dass bei einer schreckenerregenden Begebenheit der Mensch am wenigsten disponirt sei, genau zu beobachten, hielt ich es für vortheilhaft, an Ort und Stelle die Wirkungen des Erdbebens in Augenschein zu nehmen und durch Erfragungen vielfacher Art

Alles zur Kunde zu bringen, was noch in der Erinnerung der Bewohner jenes Landes anzutreffen sein möchte. Ich war davon unterrichtet, wie Wenige die Fähigkeit besitzen, sich über eine gesehene Erscheinung richtig und deutlich auszudrücken, wie wenige es vermögen, selbst nur die Lage ihres eigenen Hauses nach den Himmelsgegenden genau anzugeben, und wie schwierig es sei, bei dem Erdbeben die Richtung sowohl der Schall- als der Erschütterungswellen mit einiger Zuverlässigkeit zu bestimmen. Ich überlegte ferner, dass Manche, die mit der besten Absicht über dieses Ereigniss zu schreiben sich vornehmen, durch Zeitungsnachrichten irregeleitet, und, fern von dem wichtigsten Orte der Begebenheit, von dem Centrum der Bewegung, zu Hypothesen veranlasst werden könnten, die, wie so viele Andere, wohl dem Namen des Gelehrten zuweilen einigen vorübergehenden Ruf verleihen, aber das dunkle Räthsel so grosser Naturgewalten nicht zu erleuchten vermögen, und demnach der Wissenschaft keinen reellen Nutzen gewähren Es schien mir ferner von Interesse, die Seehöhen aller zu besuchenden und von dem Erdbeben betroffenen Puncte zu bestimmen, da man vermuthen durfte, dass unter Umständen auch diese Ordinate in ähnlicher Art eine Rolle spielen möchte, wie die geotectonische Beschaffenheit der erschütterten Räume. Diese und andere Erwägungen waren es, welche mir die Reise nach Ungarn wünschenswerth machten, und ich hatte das Glück, sie unter manchen günstigen Nebenbedingungen ausführen zu können, so sehr auch die ganz ungewöhnliche Strenge des Winters und die Mächtigkeit des Schnee's die Reise erschwerte und verschiedene Vorhaben nicht zur Ausführung kommen liess. Auf mein Ersuchen hatte der k. k. Lieutenant Herr Hugo Glós aus Iglo (Zipser Comitat) die Gefälligkeit, mich zu begleiten, und ich unterlasse nicht, besonders hervorzuheben, von wie grossem Nutzen mir bei den Nachfragungen über das Erdbeben seine Kenntniss der ungarischen und der slavischen Sprache gewesen ist, ohne welche ich in fast allen slowakischen Dörfern, die wir besucht haben, zu keiner Nachricht gelangt wäre. Der hochwürdige Prälat, Herr E. Ritter v. Unkrechtsberg begünstigte meine Unternehmung dadurch, dass er den Hrn. Fürst Erzbischof von Olmütz davon in Kenntniss setzte, und durch die Gewogenheit Seiner fürstl. Gnaden erhielt ich in Hochwald und Friedland in Mähren Wohnungen angewiesen, und für die ganze Dauer meiner Reise erzbischöfliches Fuhrwerk und Pferde. So ausgerüstet, bestimmte ich die Abreise auf den 13. und die Rückkehr nach Olmütz auf den 27. Februar.

Für die beabsichtigten Höhenmessungen nahm ich den Bourdon'schen Metallbarometer Nr. 2 mit, der durch des Herrn Prälaten und meine Untersuchungen genau geprüft war und über den bei anderer Gelegenheit ausführlich Bericht erstattet wurde [1]). Lieutenant Glós erhielt meinen ältern Anèroïd, dessen Correctionen ich im Jahre 1855 in Italien und 1856 und 1857 in Olmütz, sowie in den Sudeten ebenfalls sorgfältig bestimmte. Ausserdem wurden zwei genaue hunderttheilige Thermometer, ein Winkelinstrument und eine Wasserwage mitgenommen. Da ich die erhaltenen Höhenangaben vielfach benutzen werde, so wird es gut sein, wenn ich gleich hier die Resultate mittheile.

Höhenmessungen.

Zwischen Febr. 13. u. 26. Nachts habe ich die Seehöhe von 110 verschiedenen Puncten bestimmt. Während meiner Reise wurden am Normalbarometer der Olmützer Sternwarte täglich 7 bis 8 sehr genaue Beobachtungen angestellt, ebenso

[1]) Untersuchungen über die Leistungen der Bourdon'schen Metallbarometer etc., von J. F. Jul. Schmidt. Wien und Olmütz. E. Hölzel 1858.

am Thermometer, und zwar durch den Kammerdiener des Herrn Prälaten, der durch vieljährige Uebung damit vertraut, mir schon bei anderen Reisen sehr nützlich gewesen ist. Die Olmützer Lesungen, Barometer- wie Thermometerstände, erstere aber auf 0 reducirt, wurden durch Curven dargestellt, und aus diesen bildete ich für jeden Tag eine von $^1/_2$ zu $^1/_2$ Stunde interpolirte Tafel, deren Werthe ich als correspondirende Beobachtungen benutzte. Auf die Behandlung der Aneroïdlesungen kann ich hier nicht näher eingehen; ich bemerke nur, dass das Instrument unterwegs nicht die geringste Aenderung erlitt, und dass ich die Orte Stauding, Hochwald, Friedland, Barany, Csacza, Sillein, Gbellan und Szent Marton wegen der grossen Zahl der dort erhaltenen Bestimmungen gewissermaassen als Normalhöhen ansah, durch deren Werthe ich die Höhen der zwischenliegenden Orte in 3- bis 5fachen Combinationen verbesserte. Auf diese Weise erlangte ich eine grosse Sicherheit, und ich nehme keinen Anstand zu glauben, dass der mittlere Fehler der in Toisen ausgedrückten Seehöhen $\pm$ 3 Toisen so leicht nicht überschreiten werde. Die Basis aller Messungen ist die von mir neu untersuchte Seehöhe von Olmütz [1]). Wie immer, so benutzte ich auch jetzt zur Berechnung die vortrefflichen, höchst bequemen Carlini'schen Tafeln [2]), wobei es die grosse Kälte diessmal mit sich brachte, dass der Ausdruck $\left(\frac{t'+t}{2} - 12^0\right)$ zu der enormen Grösse von — 30 bis — 31 anwachsen konnte. Da kein grösserer Höhenunterschied als etwa 250 Toisen vorkam, die meisten aber zwischen 60 und 100 Toisen liegen, so habe ich die Correctionen wegen der Feuchtigkeit unterlassen.

Seehöhe in Toisen: 1 Wiener Klafter = 0.97312 Toisen.
Angenommene Seehöhe der Sternwarte zu Olmütz = 114.7 Toisen.

Höhen in Mähren.

	T.	Beob.	an	Tag.
Olmütz, Bahnhof	109.7			
Brodek „	102.6	2	„	2
Prerau „	107.5	2	„	2
Leipnik „	131.1	2	„	2
Leipnik, Tunnel	135.9	2	„	2
Weisskirchen, Bahnhof	145.6	2	„	2
Pohl „	143.7	2	„	2
Zauchtl „	131.4	2	„	2
Stauding „	121.0	7	„	2
Dorf Kl. Olbersdorf, beim herrschaftl. Hause	141.0	1	„	1
Freiberg, Marktplatz	150.6	2	„	2
„ Lubina-Brücke	144.5	1	„	1
Gehöft zwischen Freiberg und Hochwald	158.1	1	„	1
Höchste Strasse zwischen Freiberg und Hochwald	193.1	1	„	1
Kleines Thal (Strasse) am westl. Fusse von Hochwald	162.9	7	„	4
Sklena Hurka [3]), Steinbruch	202.7	2	„	1

[1]) Ueber die Seehöhe von Olmütz, von J. F. Jul. Schmidt — in Petermann's geographischen Mittheilungen, 1857, Heft XII.

[2]) Carlini's Tafeln in den *Efemeridi di Milano, 1824* und in der Sammlung von Hilfstafeln, von Schumacher, neu herausgegeben und vermehrt von Warnstorff. Altona 1841.

[3]) Zwei Hügel zwischen Hochwald und Freiberg heissen Sklena Hurka, und zwischen beide hindurch zieht die Strasse. Ich habe den nördlichen, kahlen, dreigipfligen Hügel gemessen.

	T.	Beob.	an	Tag.
Sklena Hurka, Gipfel über dem Steinbruch	215.9	1	„	1
„ „ Gipfel gegen Freiberg	219.3	1	„	1
„ „ Gipfel gegen Richaltitz	221.8	2	„	1
Hochwald [1]), Wohnung neben der Kanzlei zu ebener Erde	181.8			
„ Amtsgebäude, I. Stock	185.2			
„ Brunnen, Capelle u. erzbischöfliche Wohnung	184.3	4	„	2
„ Pavillon auf halber Höhe zwischen Hochwald und der Ruine	212.5	1	„	1
„ Eingang zur Schlossruine	242.2	6	„	3
„ Wachthaus in der Ruine	245.0	1	„	1
„ Capelle in der Ruine	246.4	4	„	2
„ Pavillon auf der östlichen Mauer der Ruine	256.6	8	„	2
„ Fuss des westlichen runden Mauerthurmes	251.0	1	„	1
Thal der Ondrzenitza, am Hause Nr. 28, nördlich von Hochwald	164.5	2	„	2
Oestlicher die grosse Holzbrücke	170.5	1	„	1
Die nächste hölzerne Brücke, noch nördl. von Kozlowitz	181.7	1	„	1
Dorf Kozlowitz, Strasse in der Nähe der Kirche	190.7	2	„	2
Steinerne Brücke, südwestlich von Kozlowitz	194.3	1	„	1
Dorf Lhotka, Ortstafel	217.2	1	„	1
Höchste Strasse, westlich von Mettilowitz	223.0	1	„	1
Daselbst ein Heiligenbild und ein grosser Baum, nördl. Fuss des Ondrzenik	221.9	1	„	1
Dorf Mettilowitz, Strasse bei der Ortstafel	200.1	2	„	2
Friedland, Kirche	189.6	1	„	1
„ Haus des Bergraths Kleinpeter [2]), 1. Stock	193.9			
Anfang der Strasse von Friedland nach Čeladna	196.8	2	„	2
Čeladna, Kirche	221.0	2	„	1
„ Wirthshaus und Haus des Schichtmeisters Kollarczik	256.1	3	„	1
„ Försterhaus	265.1	1	„	1
„ Quelle daselbst, am Fusse des Smrk im Čeladnathale	266.1	1	„	1
Brücke des Čeladnabaches, am nördlichsten Ausläufer des Smrk	199.8	2	„	2
Ostravitza, Kirche	213.4	2	„	2
Holzbrücke unter dem obern Wirthshause	222.6	1	„	1
Oberes Wirthshaus zu Ostravitza	224.7	2	„	2
Die nächst höhere Brücke der Ostravitza bei Althammer	237.4	2	„	2
Steinerne Brücke, wo die Rzezika von Osten her einmündet	250.5	2	„	2
Die folgende steinerne Brücke	273.2	2	„	2
Die letzte steinerne Brücke unter Barany	326.6	1	„	1
Barany, Försterhaus, zur ebenen Erde	338.3	12	„	3
„ höchster Punct der nach Ungarn gegen Thursowka ziehenden Strasse	367.2	2	„	2

[1]) Diese Zahlen sind combinirt aus den vielfachen barometrischen Beobachtungen des Herrn Prälaten von Unkrechtsberg 1856, und meinen jetzigen Aneroïdlesungen vom 13., 14., 25. u. 26. Februar 1858.

[2]) Aus vielen Barometerbeobachtungen des Herrn v. Unkrechtsberg 1856, und meinen Bestimmungen vom 14., 15., 24. u. 25. Februar 1858.

Höhen in Ungarn.

Comitate Trentschin und Thurocz.

	T.	Beob.	an	Tag.
Ortstafel an der ungarischen Grenze, östlich bei Barany	363.9	2	„	2
Erste Holzstätte[1]), westlich von Thursowka	255.8	2	„	2
Thursowka, westliches Wirthshaus	246.1	1	„	1
„ Kirche	240.4	2	„	2
Olesna, Ortstafel	237.4	2	„	2
Staszkow, Ortstafel	225.6	2	„	2
Rakowa, Wirthshaus	215.2	2	„	2
Csatcza, Wirthshaus	214.6	5	„	2
Horelitza, grosse Brücke des Kiszuczaflusses	207.9	2	„	2
Nächste Brücke[2]), nördlich von Krasno	207.5	1	„	1
„ „ [3]), etwas südlicher	204.3	2	„	2
Krasno, Brücke und Ortstafel	202.3	2	„	2
Brücke zwischen Krasno und Jeskowetz (Mündung eines Nebenthales)	211.6	2	„	2
Jeskowetz, Ortstafel	188.2	2	„	2
Povinna, Ortstafel	182.0	2	„	2
Lehota[4]) Budatin	190.0	geschätzt.		
Radola	180.6	1	„	1
Kiszucza Ujhely[5]) (Ober Neustadtl)	182.0	geschätzt.		
Oskerda	174.6	1	„	1
Wagfluss zwischen Budatin und Sillein (Eisfläche)	167.2	3	„	2
Sillein, Herrenhaus am Markt, 1. Stock	176.7	50	„	7
„ Marktplatz	174.2	geschätzt.		
Salzamt, östlich von Sillein	173.4	2	„	2
Höchster Punct der Strasse zwischen Sillein und Moiz Lučka	183.8	1	„	1
Moiz Lučka	176.1	1	„	1
Höchste östliche Ecke des Silleiner Tannenwaldes	194.7	1	„	1
Rosina, bei der Kirche	192.6	1	„	1
Visnyove, Portal der Kirche	228.5	2	„	1
Schloss von Kary	232.7	1	„	1
Durchbruch des Rosinanka-Baches[6]) am südlichen Fusse des Lwonce diel	269.1	1	„	1
Banowa, Dorf südlich von Sillein	175.0	1	„	1
Ein Wiesengrund weiter südlich	181.1	1	„	1
Lučka, Ortstafel	185.9	2	„	1
Porupka	192.7	2	„	1
Turo, das westlichste Haus an der Thalstrasse	198.6	2	„	1
„ die grosse Brücke weiter südlich	201.3	2	„	1
Rajetz Teplitz[7]), Niveau der heissen Quellen	206.9	2	„	1

---

[1]) Diesen Punct kann ich nicht näher bezeichnen. Man findet dort eine Tabaktrafik.

[2]) u. [3]) Auch diese Brücken kann ich nicht speciell ihrer Lage nach bestimmen, da die zugrosse Rauhheit des Wetters jeden Aufenthalt unthunlich machte.

[4]) [5]) Das Dorf liegt auf der Uferlehne und seine Höhe ward wie die der Stadt K. Ujhely bloss durch Schätzung bestimmt.

[6]) Es ist der südl. Fuss des kegelförmigen Berges, den man zur Linken behält, wenn man, dem Bache aufwärts folgend, im Thale gegen den Minčow emporsteigt.

[7]) Diese Puncte findet man auf meiner Karte ebenfalls bezeichnet.

	T.	Beob.	an	Tag.
Rajetz Teplitz, die Trinkquelle	209.7	1	„	1
Höchster Weg südlich bei der Kirche von Stranske .	246.8	1	„	1
Stranske, tiefste Strasse am Bache	221.1	2	„	1
Morsky oko [1]), nördlicher Rand	327.6	2	„	1
„ „ Eisfläche	321.9	1	„	1
Bičiča, Schloss, zur ebenen Erde	187.6	5	„	1
Teplitzka, Schloss des Baron Sina, unten . . .	175.2	3	„	2
Gbellan, westlich, Schloss der Gräfin F. Nyari; 1. Stock	186.5	10	„	2
Gbellan, östlicher, Schloss des Grafen A. Nyari, unten .	183.3	4	„	1
Nedetz, Brücke an der Südseite der Gartenmauer . .	184.1	2	„	2
Varin, Kirche	178.4	1	„	1
Wagfluss, Eisdecke zwischen Varin und Strečno . . .	177.1	1	„	1
Strečno, Kirche	179.9	2	„	2
Schlossruine, Weg am nördlichen Fusse, nahe der Wag	181.9	2	„	2
Höchster Punct der Thalstrasse am linken Ufer . . .	203.5	2	„	2
Wagfluss, östlich daneben	183.2	1	„	1
Ruttka, im Thurocz Comitate, Ortstafel	193.0	2	„	2
Precopa, herrschaftliches Haus, Strasse	189.4	2	„	2
Szent Marton, Strasse bei der Kirche [2])	196.8	10	„	2

Im Folgenden werde ich in aller Kürze den Verlauf unserer Reise, und gelegentliche Beobachtungen mittheilen. H wird stets die Seehöhe in Toisen, T die Temperatur nach Celsius bedeuten. Die Nachrichten über das Erdbeben werde ich zwar gelegentlich berühren, sie aber später gesondert behandeln.

Am Vormittage des 13. Februar fuhren wir auf der Eisenbahn nach Stauding, und kamen gegen 5 Uhr nach Hochwald, wo wir noch Zeit fanden, um

---

[1]) Diese Puncte findet man auf meiner Karte auch bezeichnet.

[2]) Unter diesen Höhen sind einige auch von Herrn Professor Kornhuber aus Pressburg schon früher barometrsch bestimmt worden. Diese wurden mir von Herrn Wagner in Bičiča handschriftlich mitgetheilt, und stehen so, nachdem sie auf die Toise reducirt wurden:

	T.	Diff. (Schmidt — Kornhuber.)
Strečno	168.1	+ 11.8
Budatin	155.5	+ 14.0
Lučka	183.3	+ 2.6
Porupka	188.5	+ 4.2
Raj. Teplitz	197.7	+ 9.2
Rosina	186.8	+ 5.8
Bičiča	178.2	+ 9.4
Visnyove	248.2	— 19.7

Bei Budatin habe ich nur die Höhe der Eisfläche der Wag bestimmt und die unteren Häuser des Orts nur etwa 2 Toisen höher geschätzt. In Bičiča ward die Angabe Kornhuber's, die sich auf den 1. Stock bezieht, durch — 2 Tois. auf die Hausflur des Schlosses reducirt. Was Visnyove betrifft, so ist kein Zweifel, dass beide Beobachtungen sich auf verschiedene Puncte des langen Dorfes beziehen. Ich maass bei der Kirche, Kornhuber am obern Ende des Dorfes, welches nach meiner Bestimmung von 250 Toisen nicht viel verschieden sein kann, da ich höher bei Lwonce diel 269 Toisen gefunden habe.

Lässt man also die Differenzen bei Budatin und Visnyove mit Recht ausser Acht, weil sich der Ort der Messung nicht genauer nachweisen lässt, so zeigt sich, dass meine Bestimmungen im Mittel $7^1/_2$ Toisen oder 45 Par. Fuss höher ausgefallen sind; eine Differenz, die nicht zu gross erscheint, wenn man die beiderseitigen wahrscheinlichen Fehler erwägt und die grossen Entfernungen von den Orten der gleichzeitigen Messungen, Pressburg und Olmütz. Uebrigens wird die constante positive Differenz auch auf die nicht definitive Seehöhe einer oder beider der zum Grunde gelegten Stationen hindeuten können.

einige Höhenpuncte des Schlosses zu bestimmen, und aus mehrfachen Nachfragen zu erfahren, dass das Erdbeben hier nur sehr schwach, und namentlich nur in den tieferliegenden Puncten verspürt worden sei. Am 14. wurden die Barometermessungen bei vorzüglich klarem Himmel und geringen Temperaturen unter Null fortgesetzt, worauf wir gegen Abend über Kozlowitz nach Friedland weiter fuhren. Das stete Sinken des Anéroïdzeigers, und aufsteigendes Gewölk machte mir aus Furcht vor neuem Schneefall es wünschenswerth, so rasch als möglich durch die Beskiden zu kommen, wesshalb ich schon in der Frühe des 15. das Ostravitzathal zwischen den Bergen Lissa-hora und Smrk hinauffuhr, bei vorzüglicher Schlittenbahn um 10½ Uhr Barany, und bald darauf mit neuem Vorgespann um Mittag den höchsten Pass an der ungarischen Grenze in 367.2 Toisen oder 2203 Pariser Fuss Seehöhe erreichte. Im leichten Schneegestöber kamen wir gegen 1 Uhr nach Thursowka, und gegen 3 Uhr nach Csatcza, wo man noch mit einigem Schrecken von der Gewalt des Erdbebens sprach.

Nach dreistündiger Fahrt thalabwärts kamen wir sodann im dichten Schneefall gegen 7 Uhr nach Sillein, wo wir in dem von dem Erdbeben übel zugerichteten Herrenhause unsere Wohnung bezogen. Am 16. Morgens nahmen wir in Begleitung des Herrn Professor Schütz die Verwüstungen an den Gebäuden der Stadt in Augenschein, und fuhren Nachmittags das Thal des Rosinanka hinauf, über Rosina nach Visnyove, um die am 15. Jänner schwer beschädigte, sehr ansehnliche Wallfahrtskirche anzusehen. In Rosina deuteten die Aussagen der Slowaken, sowie die schiefe Lage des Kreuzes auf dem Kirchthurme zuerst auf den hohen Rücken des Neutra-Gebirges, der den Namen Minčow führt, als auf den Ursprung des Getöses sowie der Erschütterungen aller Erdstösse seit dem 15. Jänner hin. Die recht bestimmten Aussagen des Schullehrers in Visnyove, und eines dortigen zufällig anwesenden Mannes gaben uns wichtige Aufschlüsse über den Beginn und den Verlauf des Ereignisses, an einem Orte, der dem Centrum der Bewegung bis auf muthmaasslich 1000 oder 1500 Toisen nahe lag. Alle behaupteten einstimmig, das Gebrüll von der Minčow hora her vernommen zu haben; sie bezeichneten sogar ein von Visnyove aus gut sichtbares Thal als den Ursprung des Erdbebens, und dies ist kein anderes, als der obere Verlauf der Rosinanka, welcher wir bis zum Fusse des steilen und kegelförmigen Kalkberges Lwonce diel aufwärts folgten. Hier treten die Felsmassen nahe an den Bach. Die Mächtigkeit des Schnees hinderte uns, schon in 269 Toisen Höhe, weiter vorzudringen. Der Minčow-Gipfel, und die finstern Thalgründe gegen Osten verbargen sich geheimnissvoll in dem steten Schneenebel, und in den tiefliegenden, von der Abenddämmerung fahl beleuchteten Wolkenmassen. Man hatte uns gesagt, dass in dem obern Theile von Visnyove das Erdbeben noch stärker gewirkt, und in den kleinen Holzhäusern Oefen umgestürzt habe. Um aber von den Bauern dieser Gegend Erkundigungen einzuziehen, hatten wir wenigstens heute einen schlechten Tag gewählt. Gewiss vier Fünftheile aller Männer die wir trafen waren betrunken, und nur ein nüchterner verständiger Mann konnte im obern Theile des Dorfes unsere Fragen ganz befriedigend beantworten. Auch die Weiber waren betrunken, und wir bemerkten zu spät, dass wir am letzten Faschingstage nach Visnyove gefahren waren.

Am Morgen des 17. Februar fuhren wir in zwei Schlitten, in Begleitung des Stuhlrichters Herrn F. v. Tayenthal und des Herrn Professor Schütz, südlich das Thal der Zilinka hinauf. Es erstreckt sich bis zur Facskowskahora im Süden, etwa bis Csicsmann, in beiläufig 36° 11' Länge von F. und 48° 58' Br. heisst auch zuweilen das Rajeczer Thal, und den Bach selbst hörte ich irgendwo die Rajeczanka nennen. Wir hatten die Absicht, das hier zu Lande berufene

Meerauge, Morsky Oko zu besuchen, von dem mancherlei Fabelhaftes erzählt wurde.

Wir fuhren über die Dörfer Banowa, Lučka, Porupka und Turo nach den heissen Quellen von Rajecz Teplitz, oder Rajeczke Tepliczke (östliche Länge von F. 36° 21'5 und Breite 49° 8'). Vor Zeiten waren die Wasser besser in Aufnahme; jetzt aber ist das Badhaus im Zustande gänzlicher Vernachlässigung, und was der Einfluss von Wind und Wetter noch aufrecht gelassen hatte, war durch das Erdbeben sehr beschädigt, so dass im dritten Raume die ohnehin längst verfaulte Decke mit Balken und Brettern zum Theil herabgestürzt war, und im Wasser lag. Das Niveau des warmen Wassers scheint ein wenig unter dem Spiegel des sehr nahen Flusses zu liegen. Der Boden der ziemlich geräumigen drei Bäder besteht aus vielfach durchlöcherten Brettern, unter denen das Wasser oft mit sehr grossen Gasblasen hervordringt. Lieutenant Glós und ich bestimmten die Temperaturen so, dass wir die Thermometer so tief als möglich durch die Löcher des überschwemmten Bretterbodens hinabliessen, also nicht die Wärme der Oberfläche der Bäder bestimmten. Wir fanden:

h = 206.6 Toisen = 1241 Pariser Fuss.

Bad I. = + 33.2° C. = 26.56 R.
„ II. = + 32.6° C. = 26.08 R. } 33 Tage nach dem Erdbeben.
„ III. = + 31.2° C. = 24.96 R.

Frühere genaue Beobachtungen sind mir nicht bekannt; ich erfuhr nur, dass für gewöhnlich das Wasser 27° Wärme hatte, und dass das Erdbeben es nicht veränderte. Doch gibt es für diese Aussage keinerlei Gewähr.

Die benachbarte, unter dem hohen Schnee vergrabene Trinkquelle fand ich in 209.7 Toisen oder 1258 Pariser Fuss Seehöhe, ihre Wärme = + 7.0 C. oder + 5.8° R.

Durch das Dorf Stranske fuhren wir sodann in der bald pfadlosen Tannenwaldung aufwärts gegen das Meerauge. In 309 Toisen Höhe gingen die Schlitten nicht weiter, nnd wir stiegen das übrige kurze Stück Weges im Schnee empor. Die weite Landschaft ist sehr bedeutend und reich an schönen Bergformen; aber die ganze Natur schien völlig verödet, denn kein Vogel, überhaupt kein lebendes Wesen liess sich hier erblicken. Nur die vereinzelten Spuren der Wölfe und der Hasen verriethen, dass selbst im härtesten Winter diese einsame Bergwaldung nicht völlig leblos sei. Das Meerauge fanden wir, so weit der Schnee ein Urtheil gestattete, seinem Rufe keineswegs angemessen. Es schien mir eine gewöhnliche mit Ellerngebüsch besetzte Waldlache zu sein, die sich dort naturgemäss bildet, wo vor Zeiten eine unbedeutende Abrutschung des Terrains stattgefunden hatte. Der Volksmeinung nach kann das Meerauge im Winter nie zufrieren. Wir jedoch fanden es vollkommen vereist, und so wird es in jedem Winter sein. Es geht damit, wie mit den sogenannten unergründlichen Teichen und Seen, und man will im Grunde nur sagen, dass man überhaupt gar nicht nachgemessen habe, oder, falls dies wirklich geschehen sein sollte, dass das zur Messung benutzte Tau nicht ausreichte. Der slowakische Führer beschrieb auf dem Eise den Umfang des Ufersaumes, und der Durchmesser dieser Ellipse war nicht grösser als etwa 25 Schritte. Gegen Norden ist der mit Buschwald bedeckte Rand steil und 5 bis 6 Toisen hoch über dem Wasser; er verflacht sich alsdann beiderseitig, und südlich ist kein Wall vorhanden. Ich fand:

Die Seehöhe des Randes = 327.6 Toisen oder 1966 Pariser Fuss.
„ „ der Eisfläche = 321.9 „ „ 1931 „ „

Das Meerauge liegt am westlichen Abhange des Neutra-Gebirges, östlich vom Dorfe Stranske auf einer Lehne an der Biada Hora in ungefähr 36° 29' Lg.

und 49° 7' Breite. Die Gegend heisst auch „in der Kunyeracz", und nach der neuen Comitatskarte führt der Hauptgipfel den Namen Krisny hora, auf einer dritten Karte wieder einen andern Namen. Sonach ist also diese Waldlache nicht mit dem berühmten Meerauge im grossen Krivan zu verwechseln.

Von hier zurückkehrend besuchten wir das Schloss des Herrn Wagner zu Bičiča (*Bitzitza — Bitsits*) an der rechten Seite der Zilinka in 36° 25' Länge und 49° 12' Breite. Das Schloss ist in beiden Stockwerken, überhaupt aber von unten bis oben auf das Aergste und Gefährlichste vom Erdbeben zerrüttet worden, worüber das Nähere später mitzutheilen ist. — In der folgenden Nacht erneuerte sich nach 4 Uhr Morgens das Erdbeben in sehr geringer kaum merklicher Kraft in Sillein und einigen anderen Ortschaften. Herr Lieutenant Glós fühlte die Bewegung; ich selbst hörte nur das geringe Krachen und Knistern des am 15. Jänner zerrissenen Mauerwerkes unserer Wohnung.

Mit dem 18. Februar, der sich durch einen vollkommen wolkenlosen Himmel auszeichnete, begann mit steigendem Barometer die Zunahme der Kälte. Am Nachmittage des 19. begaben wir uns nach Teplitzka, Nedetz und Gbellan, sahen überall die Wirkung des Erdbebens an den Mauern, und vervollständigten die Sammlung der Aussagen über die Richtung des Schalles und der Erschütterung. Am 20. verliessen wir Gbellan, passirten das Wag-Eis bei Varin, und reisten durch das wilde grossartige Thal zwischen dem Nordende des Neutra-Gebirges und dem südlichen Abhange des kleinen Krivan nach Szent Marton im Thuroczer Comitat. Hier kamen die Nachforschungen wegen des Erdbebens zum befriedigenden Abschlusse, und ich konnte ohne Bedenken den Plan aufgeben, die Reise entweder bis Znyo Várallya und Nemet Prona, oder Szuzan und Turany auszudehen. Auf demselben Wege zurückkehrend, erreichten wir Sillein am 21. Februar Mittags, als sich hier und in der Nachbarschaft das Erdbeben sehr schwach wiederholte; es war der Tag des Erdstosses zu Gradisca und der unglücklichen Katastrophe von Korinth. Dort blieben wir noch den folgenden Tag und traten am 23. Morgens bei — 20° C. die Rückreise an. Auf Barany ward übernachtet; zu Čeladna und Hochwald wurden vom 24. bis 26. Februar einige noch rückständige Messungen ausgeführt, und in den Frühstunden des 27. Febr. kamen wir wieder nach Olmütz. —

Ueber das Centrum des Erdbebens am 15. Jänner 1858.

Schon die Zeitungsnachrichten über die Wirkungen der Erschütterung im Gebiete des Neutra-Gebirges, in den Umgebungen von Sillein, Gbellan und Szent Marton liessen hier das Centrum des Erdbebens vermuthen. Man hatte Kunde von den Zerstörungen in jenen Ortschaften, von der Gewalt der Bewegung wie des unterirdischen Donners, und von den zahlreichen Wiederholungen der kleinern meist nur schwer nachweisbaren Vibrationen der Erde, die wochenlang die Bewohner beunruhigten. Es war ein Hauptzweck meiner Reise, das Centrum der grossen Erschütterung am Abende des 15. Jänner mit möglichster Genauigkeit zu ermitteln, und dies ist leichter als ich erwarten durfte, erreicht worden, so dass es jetzt unnöthig erscheint, auf Beobachtungen an entfernten Orten Rücksicht zu nehmen. Es ist aber bei der Benutzung der auf die Richtung des Erdbebens bezüglichen Phänomene einige Vorsicht unerlässlich, und am meisten da, wo man sich lediglich auf die Aussagen wenig unterrichteter Beobachter zu verlassen hat.

Man hat nur zu häufig keine genaue Vorstellung von der Himmelsgegend, und redet von Rechts oder Links, statt sich auf die Cardinalpunkte des Horizontes zu beziehen; man gibt nur zu oft Himmelsrichtungen nach nahen oder fernen

Ortschaften an, über deren Lage man keineswegs allemal im Klaren ist. Ebenso wenig darf man aus der ganz unregelmässigen Zerklüftung des Mauerwerks allein auf die Richtung der Bewegung schliessen, und auch den Wahrnehmungen an umgefallenen Gegenständen kein allzugrosses Gewicht beilegen, denn man darf nicht übersehen, dass die Figur der Basis, sowie das öftere weiter Fortrollen eines umgefallenen Körpers sehr die ursprüngliche Richtung des Falles modificiren kann. Aus diesem Grunde habe ich, selbst in Sillein und Bičiča, weniger Rücksicht auf diese Dinge genommen, sondern mehr auf die folgenden Hergänge mein Augenmerk gerichtet:

1. Auf die herabgestürzten Verzierungen der Oefen, als z. B.: Vasen, Phantasiezierden, die oft nur lose aufgesetzt waren, und dort, wo sie niederfielen, meist sogleich in Stücke zerfielen; wie dergleichen sehr entscheidende Beispiele von mir im Schlosse des Baron Sina zu Teplitzka notirt wurden.

2. Auf die Lage der am meisten beschädigten Seite eines Gebäudes, die im Gebiete von Sillein mit grosser Sicherheit die Gegend erkennen lässt, wo der erste und mächtigste Ansturz des Erdbebens wirkte.

3. Auf die Verschiebung der Tragbalken gegen die übergelagerten Bretter, welche dort in so vielen Fällen die Zimmerdecke bilden. Ich ward erst in Szent Marton auf dies entscheidende Merkmal aufmerksam, und habe hernach die Beobachtungen in Sillein wiederholt.

4. Auf die verschobene Gestalt vieler Oefen, und auch auf die Verschiebung solcher beweglichen Gegenstände, die nicht umgefallen waren.

Die andern, auf dem unmittelbaren Eindruck beruhenden Aussagen, die ich in den Comitaten Trentschin und Thurocz vernommen habe, sind wegen der Energie aller mit dem Erdbeben verbunden gewesenen Hergänge von gutem Gewichte. Wenn die Bewegung so mächtig wird, dass man sie blos dem Gefühle nach, nämlich nach dem Zollmaasse auszudrücken sich bemüht, wenn man das Herannahen und das Schwinden des rollenden Donners, oder wie den 17. Jänner Abends, die dumpfen kanonenschussähnlichen oft wiederholten Schläge in aller Deutlichkeit vernahm, so konnte die Aussage über die Gegend, woher beides kam, keinem erheblichen Zweifel unterliegen.

Indem ich rings um das vermuthete Centrum der Bewegung zwischen dem 16. und 21. Februar einen Bogen von mehr als 270 Grad durchreiste, gelangte ich mit meinem Begleiter zu der vollständigen Ueberzeugung, dass die Erschütterung von dem nördlichen Theile des Neutra-Gebirges, und in ihm wahrscheinlich von der gegen 700 Toisen hohen sehr mächtigen Granitmasse des Minčow, *(Mintschow)* oder Minčowka Hora ausgegangen sei. Zu dieser Ansicht gelangten wir bereits am 16. Februar während unseres Aufenthaltes in Visnyove, und als ich am 19. nach Gbellan kam, und fand, dass man dort alle Bewegung aus dem Süden herleitete, hielt ich die Frage zwar für erledigt, beschloss aber dennoch, um ganz sicher zu sein, in die Thurocz, und zwar auf die Ostseite des gedachten Gebirges zu reisen, um zu erfahren, ob man dort uns W-O. oder NW-SO-Richtungen angeben werde. Diese Erwartung ist durchaus erfüllt, und durch spätere briefliche Mittheilungen nur noch mehr bestätigt worden.

Die Erhebungen über die Frage wegen des Centrums der Erschütterung lassen sich kurz zusammenfassen, wobei man die Karte nachsehen wolle.

1. Sillein. Die S.-O. und S.-Seite der Stadt ist am meisten beschädigt worden. Die Einwohner entscheiden sich zwar wegen Richtung der Bewegung und des Getöses für die S.-N. Richtung, und berufen sich auch wohl auf die Orientirung vermittelst der Boussole. Ich habe diese im Herrenhause, wo

viele gutunterrichtete Personen während des Erdbebens ihre Wahrnehmungen gemacht hatten, selbst abgelesen, und nach Berichtigung der Declination. der Nadel von etwa 13° oder 15° gefunden, dass sie SSO.-NWW. war. Da ich aber nicht im Geringsten von dem Zustande dieses Instrumentes unterrichtet war, auch die Localablenkungen nicht beurtheilen konnte, so hielt ich es für gerathener, in Sillein die Orientirung der Lagen nur nach den Azimuthen der Sonne, und Nachts durch die Culmination von Sirius, Procyon und Saturn zu bestimmen. Hiernach und zufolge der Aussage, dass am 17. Jänner Abends 6 Uhr das Getöse vom Gebirge hinter Visnyove herkam, (auf welches man hinwies, ohne das dort liegende Dorf zu nennen), stellte sich unzweifelhaft heraus, dass die Richtung von SO.-NW. gewesen sei.

2. Salzamt, östlich von Sillein an der Wag. Am 16. Februar ward ein slowakischer Knecht befragt, der sich während des Erdbebens im Hofraume befand. Er hörte das Getöse von der Kapelle her, und sah diese zuerst sich bewegen. Da er ihr bis auf wenige Schritte nahe war, sie also unter einem sehr grossen Winkel sah, so lässt sich zwar eine genaue Richtung nicht angeben; und man kann nur sagen, dass ausser den Richtungen von SO. oder SSW. her keine andere zulässig war.

3. Rosina. Einige Slowaken, die wir befragten, wiesen geradezu nach Visnyove, und nach dem dahinter aufsteigenden Gebirge. Schon vor dem Erdbeben war die Kreuzstange des Kirchthurms etwas schief; aber seit dem 15. Jänner stand sie etwa 20° gegen die Lothlinie geneigt. Ich wartete auf unserer Fahrt durch Rosina, bis unser Schlitten in jene Verticalebene gegen den Thurm kam, worin das Kreuz optisch senkrecht erschien. Hieraus und aus der ersten Aussage erhellt, dass die Bewegung von SO. kam.

4. Visnyove, 16. Februar. Die dem Hochgebirge zugewendete Seite der grossen Kirche war von Innen wie Aussen am meisten beschädigt. Das Kreuzschiff hatte ein starkes Widerlager gebildet, sonst wäre das Gebäude wahrscheinlich eingestürzt. Alle Aussagen führten einstimmig auf den Minčow, von dem durch mehr als zwei Wochen jede Erschütterung und jedes Getöse ausgegangen war. Man nannte nicht den nahe im SO. liegenden, oberhalb Visnyove aufsteigenden Kegelberg Lwonce diel (nach dem dortigen Gebiete, *Lwoncowska rola*), sondern das Thal rechts, oder südlich daneben, welches, von der Rosinanka gebildet, gegen den Minčow hinaufzieht.

5. Bičiča, Nicht nur die am meisten zerstörte Seite des Schlosses, die Lage herabgefallener Gegenstände u. dgl., gab die bekannte Gegend an, sondern die erhaltenen Nachrichten ergaben für Bičiča, dass alles Getöse und jede Erschütterung von Rosina oder Visnyove herkam, also O-W. bis SSO. nach NNW., im Mittel SO.-NW.

6. Rajecz-Teplitz, 17. Februar. Das Erdbeben war hier schon schwächer, und man wusste nur zu sagen, dass Bewegung und Getöse vom Gebirge her gekommen sei, auf welches man zeigte. Da hier ausser dem Minčow, der Krisny Hora, und den Höhen hinter Kunyerad nicht viel mehr zu sehen ist, so zeigt sich die Beobachtung hinlänglich sicher, und die Richtung war OW. oder ONO.-WSW.

7. Kö-Poruba. Ich bin nicht dort gewesen, aber aus den vom Stuhlrichter zu Sillein gesammelten Documenten erhellt, dass die Bauern das Gebrülle von Stranske herüber hörten. Mit Rücksicht auf die nicht unbedeutende Ausdehnung dieses nordöstlich von Kö-Poruba liegenden Dorfes ergibt sich, dass die Richtung NO.-SW. oder ONO.-WSW. gewesen sei.

8. Gyurcsina. Druckberichte und mündliche Mittheilungen in Sillein geben an, dass die Richtung N-S. oder NO-SW. beobachtet wurde.

9. Teplitzka. Schloss des Baron Sina. Ich war dort am 19. und 21. Februar. Am letztern Tage befragte ich den Verwalter, und erhielt sehr bestimmte Aussagen. Die sehr mächtige Detonation kam von der Wag und von dem im Süden liegenden Gebirge her. Dies ist nahezu der Minčow. Alle sehr bedeutenden Verwüstungen im Schlosse, und der Umstand, dass die Südseite am Schlimmsten betroffen ward, zeigen einstimmig, dass Bewegung und Getöse fast genau von Süden kamen.

10. Nedetz. Dasselbe Ergebniss nach Mittheilungen in Gbellan.

11. Gbellan. In beiden Schlössern der gräflichen Familie Nyari, welche stark beschädigt sind, deuten alle Anzeichen ohne Ausnahme auf die Richtung S-N.

12. Tierchowa. Man hörte das Gebrülle aus dem kleinen Krivan kommen, und von Strečno her. Ein Theil des kleinen Krivan verdeckt für die Bewohner von Tierchowa gänzlich die Höhen des Neutra-Gebirges. Richtung S-N. oder SW.-NO.

13. Strečno. Am 21. Februar erfuhr ich daselbst, dass das Getöse von der südlich und südöstlich über Strečno sich aufthürmenden Bergwand gekommen sei. Diese Wand verdeckt das Hochgebirge, und namentlich den Minčow. Richtung nach dem Azimuthe der Sonne SW.-NO.

14. Precopa im Thurocz. Am Abende des 15. Jänner befand sich der Graf A. Nyari im dortigen herrschaftlichen Hause. Getöse und Bewegung kamen vom Neutra-Gebirge, nicht von dem eben so nahen kleinen Krivan her. Richtung W-O. oder NW.-SO.

15. Szent Marton. Am 20. und 21. habe ich zahlreiche Aussagen von verschiedenen Personen gesammelt, unter denen die des Herrn Statthalterei-Rathes Beznák, sowie die des Herrn Advocaten Krueg dahin lauten, dass beide Phänomene ihren Ausgang vom westlich liegenden Neutra-Gebirge, und von dem Minčow her nahmen. Ein späterer Brief Krueg's fixirt die Richtungen hier und in benachbarten Dörfern noch schärfer auf NW.-SO.

16. Nezpal. Nach in Szent Marton erhobenen Erkundigungen kam das Getöse vom Neutra-Gebirge. Richtung W-O. oder NW.-SO.

17. Znyo Várallya (Kloster unter der Burg, auch Kloster Kühhorn). Nach Mittheilungen in Szent Marton lauten alle Aussagen über die Richtung auf N-S. oder NNW-SSO.

Mit diesen 17 Puncten wird es genug sein, und es scheint mir jede weitere Speculation über diese Sache ganz überflüssig. Abstrahirt man von denjenigen localen Erdbeben, deren Centrum erweislich ein thätiger Vulcan ist, so dürfte man vielleicht finden, dass noch bei keinem Erdbeben das Centrum der Bewegung auf der Oberfläche der Erde innerhalb so enger Grenzen bestimmt worden sei. Ob es gerade der Minčow war, oder einer der benachbarten Berge, wird schwerlich zu entscheiden sein, aber so viel darf man annehmen, ohne auch dann noch die Genauigkeit für zu gross zu halten, dass der wahrscheinliche Fehler, gerechnet nach aller Richtungen, 1000 bis 2000 Toisen sicher nicht überschreiten werde. Das Centrum nehme ich an in 36° 31′ östlicher Länge v. Ferro, und 49° 7.8′ nördlicher Breite. Es liegt also im nördlichsten Theile des Neutra-Gebirges.

Ueber den Character des Erdbebens im Gebiete des Centrums der Bewegung.

1. Begebenheiten vor und nach dem Erdstosse am Abende des 15. Jänner.

Will man die Frage erörtern, ob die Abnahme der Wasser in vielen Brunnen, ob der fast allgemein eingetretene Wassermangel mit dem Erdbeben überhaupt oder gar speciell mit der Erschütterung am 15. Jänner im Zusammenhang sei, so muss man mit Vorsicht auf mancherlei Rücksicht nehmen. Ich werde diese Angelegenheit nicht umständlich behandeln, weil mir die nöthigen Materialien dazu fehlen, werde aber an Verschiedenes erinnern, worauf etwa zumal für künftige Fälle, die Aufmerksamkeit zu richten wäre. Man weiss, wie allgemein über die ausserordentliche Trockenheit des Sommers 1857 geklagt wurde, wie lange die ungewöhnlich hohen Temperaturen anhielten, und wie gross der Wassermangel wurde, der mehr und mehr im Winter zunehmend, nicht nur in den österreichischen Ländern, sondern fast überall in Deutschland, in der Rheinprovinz, wo der Rhein wasserärmer denn seit Jahrhunderten erschien, in Frankreich und Norditalien, den Betrieb zahlloser industrieller Werke beeinträchtigte. Der Wassermangel in den Brunnen jener Länder, in den Comitaten Thurocz und Trentschin, so wie in den übrigen vom Erdbeben betroffenen Provinzen, hatte also zunächst einen mehr allgemeinen, und der Sommerwirkung des Jahres 1857 angehörigen Grund. Ob aber ein so verbreitetes Abnehmen der Brunnenwasser, solcher Wassermangel überhaupt, wie er 1857—58 in sehr weiter Erstreckung der europäischen Länder vorgekommen ist, eine nicht ausschliesslich atmosphärische Ursache habe, sondern vielleicht zum Theile mit dem erregten Vulcanismus der Erde zusammenhänge, in Folge dessen die wunderbare, am Eingange dieser Schrift aufgezählte Häufigkeit der Erdbeben sich ereignete, wage ich hier kaum vorübergehend zu berühren.

Dass aber gleich nach dem Erdbeben des 15. Jänner sich die Brunnenwasser vermehrten, und vielfach trübe waren, selbst, wie in Bičiča zwei Monate früher, einen fremden schwefelartigen Beigeschmack hatten, ist nach den Aussagen, die ich in Sillein, und nach anders lautenden, die Herr Jeitteles in Schlesien gesammelt, im Allgemeinen nicht zu bezweifeln. Angeblich begann bei Sillein ein 7 Klafter tiefer Brunnen nach dem Erdbeben zu vereisen, was sich sonst nie ereignet hatte. Man schloss daraus, und wohl mit Recht, dass die Erschütterung den gewöhnlichen Zufluss der Wasser unterbrach, dass diese sonach ihre natürliche Wärme von etwa 9 oder 10° C. verloren, und bei sehr niedrigen Lufttemperaturen, die im Jänner und Februar eintraten, gefroren.

Es ereigneten sich aber noch gewisse dem Erdbeben vorangehende Erscheinungen, über welche ich das Folgende in Erfahrung gebracht habe. In Szent Marton erzählte man mir, dass ein westlich oder nordwestlich an diesem Orte wohnender Mann am 14. Jänner, bei einer Fahrt in das Gebirge, (als noch kein Schnee lag) grabenartige, gegen den Minčow ziehende Furchen bemerkt habe, die früher nicht vorhanden waren. Zur Zeit meiner Anwesenheit in Szent Marton war wegen des hohen Schnee's an eine nähere Untersuchung jener Stelle, also am östlichen Abhange des Neutra-Gebirges, nicht zu denken. Sicherer sind die Aussagen über die Unruhe der Thiere. In Alsó Kubin, namentlich aber in Szent Marton, waren die Hühner, die sich schon seit 4 oder 5 Uhr Abends zur Ruhe begeben hatten, eine Stunde vor dem Erdbeben in grösster Unruhe, flogen auf und ab, und machten andauernd einen fortwährenden Lärm, wie dies nicht nur der Commissär Mayer, sondern auch andere Personen ausdrücklich bestätigten. Auch Hunde waren schon vorher in Unruhe, und ein Hund wollte

durchaus das Zimmer nicht mehr betreten, worin ihn das Erdbeben erschreckt hatte. In ähnlicher Weise zeigte sich der Schrecken der Katzen. Irgendwo im Thurocz verliessen Enten ihre gewohnte Ruhestätte, wie es scheint noch vor dem Erdbeben, und gingen in ein Zimmer unter einen Tisch, wo sie verblieben. Sehr allgemein, noch weit vom Centrum der Bewegung entfernt, wie z. B. bei Hochwald in Mähren, ward die Unruhe der Pferde bemerkt, sei es, dass sie sich im Stalle oder im Freien befanden. An den eingeschlossenen Pferden in Bičiča, Sillein, Gbellan und andern Orten sah man die Angst, nachdem der erste Hauptstoss vorüber war; die Thiere scharrten mit den Hufen, bäumten sich gegen die Krippen auf, und wollten lange nicht fressen. Man glaubt beobachtet zu haben, dass ein Pferd stets mit dem Kopfe zur Erde gesenkt dastand, und allemal scheu nach der Gegend hinblickte, von woher das Getöse und die Bewegung ausging. Durch die von Herrn Jeitteles bereits veröffentlichten Notizen ist bekannt geworden, dass in einer Apotheke zu Jägerndorf in Schlesien auch die aufbewahrten Blutigel in die grösste Unruhe geriethen, und vielleicht schon vor dem Erdbeben. Solche Beobachtungen über die Aufregung der Thiere, namentlich, wenn sie öfter vor der Katastrophe der Erdbeben sich mit Sicherheit herausstellen sollte, sind gewiss viel wichtiger als diejenigen, welche man meist in zu grosser Umständlichkeit bei Gelegenheit der Sonnenfinsternisse mitzutheilen sich gewöhnt hat. In diesem Falle, so scheint es, lernt man höchstens, dass die Thiere durch die ungewöhnliche Abnahme des Lichtes getäuscht oder beunruhigt wurden, gerade so wie sehr viele Menschen, obgleich diese vorher von der Erscheinung und deren Ursache unterrichtet waren, oder doch unterrichtet sein sollten. Im ersteren Falle würde ein sorgsames Studium jener Anzeichen von Unruhe in der Thierwelt zu Resultaten führen können, welche wenigstens für viele derartige Ereignisse, das Leben von Tausenden zu sichern vermöchten [1]). Alle diese Erscheinungen erfordern eine viel ernstere Berücksichtigung, und wahrscheinlich wäre es von erheblichem Interesse, die Vorgänge bei den grossen Katastrophen von Lima, Riobamba, Conception, Cumana, Caracas, Lissabon, Calabrien etc., jetzt noch einer sehr sorgfältigen Prüfung zu unterwerfen.

Dass aber das Erdbeben am 15. Jänner, noch vor dem Hauptstosse sich durch Getöse, und vielleicht hier und dort durch langsame Hebungen ankündete, scheint durch einige hinreichend bestätigte Angaben gewiss zu sein. Leute, die im Neutra-Gebirge mit Holzschlagen beschäftigt waren, vernahmen lange vor dem grossen Erdstosse ein anhaltendes dumpfes Brausen in der Tiefe, doch habe ich von denen, die es selbst hörten, keine Erkundigungen einziehen können. In Bicse, südwestlich von Sillein, war Jemand auf dem Eise der Wag mit Fischen beschäftigt, ungefähr zwischen 6 und 7 Uhr Abends, als plötzlich das Eis mit grossem Krachen sich zu bewegen anfing. Erst um 8 Uhr erfolgte der Erdstoss. Auch an einem andern Orte an der Wag soll man Aehnliches vorher bemerkt haben. Doch sind Erscheinungen dieser Art nur mit grosser Vorsicht aufzunehmen.

2. Ueber das unterirdische Getöse.

Es ist unnöthig alle einzelnen Beobachtungen, die ich namentlich in Ungarn selbst gesammelt habe, im Speciellen anzuführen. Die Uebereinstimmung der genauen Wahrnehmungen ist so gross, dass sich der Character des Schallphänomens so hinstellen lässt: „Alles unterirdische Getöse ging den Erschütterungen voran“, und jeder nur einigermaassen fühlbare Erdstoss

[1]) Vergl. „Kosmos“ IV. p. 494, Note 26.

war von unterirdischem Rollen begleitet, das man auch bemerkte, ohne die Schwingungen jedesmal deutlich zu fühlen. Nicht leicht erscheint es aber, die vielfältigen Aussagen über das Getöse auf ein gewisses Maass zu reduciren, und die Intensitäten unter sich vergleichen zu können. Ich abstrahire ganz von jenen übertriebenen Angaben über die Detonation, die mit dem Schall von 50 oder gar 100 Kanonen verglichen wird. Niemand hat dergleichen gehört, und diejenigen, welche solche Vergleiche wagen, vergessen wie gewöhnlich, die Entfernung anzugeben, aus welcher solche Detonation gehört ward; man trifft in diesem Puncte dieselbe Unbestimmtheit wie bei der Angabe des Durchmessers von Feuermeteoren, die man ohne Bedenken mit der Grösse von Wagenrädern, von Kegel oder Geschützkugeln vergleicht, aber nicht dabei erwägt, dass ein derartiger Vergleich nur dann einen Sinn hat, wenn man die Entfernung anzugeben vermag, aus welcher ein Rad oder eine Kugel von bekannter Dimension gesehen wird. Sicher ward an den meisten Orten das eigentliche unterirdische Rollen des Erdbebens bedeutend durch das von dem Bersten der Mauern, von dem Verschieben und Brechen der Balken herrührende Getöse modificirt, und ich möchte nach Erwägung aller besseren Beobachtungen schliesslich glauben, dass eine wirkliche, kanonenschussartige Detonation gar nicht stattgefunden habe, so sehr dafür auch die Aussagen besonnener und aufgeklärter Beobachter, namentlich in Bičiča und Teplitzka zu sprechen scheinen. An beiden Orten bin ich in den gewölbten, von der Erschütterung ganz zersprengten Zimmern gewesen, wo man die Detonation gehört hatte, die dem rüttelnden Stosse voranging, und kann die Meinung nicht aufgeben, dass die plötzliche Sprengung so mächtiger, 3—5 Fuss dicker Mauern zunächst den schrecklichen Knall verursachte, der in nächster Nähe vernommen, einen Theil des wirklichen Erdbebengetöses überhören liess. Sowohl in Sillein, als am Salzamte, in Rosina und Visnyove, Gbellan, Strečno und Sz. Marton, überall dem Neutragebirge nahe, hat man mir nicht eine Detonation beschrieben, sondern ein mächtiges unterirdisches Rollen, ein sausendes Brausen, ähnlich dem gewaltigsten, plötzlich heranbrechenden Orkane, und diess Getöse wurde von den Slowaken ausschliesslich nur durch *hučene*, nicht durch den Ausdruck für den Donner, *Rhom*, bezeichnet. Es war, wie ich aus Allem schliessen musste, eben derselbe sehr tiefe und furchtbare Ton, den ich während des rheinischen Erdbebens am 29. Juli 1846 zu Bonn vernahm, und den ich später im Mai 1855 so oft wiederholt bei der damaligen grossen Eruption des Vesuv gehört habe. Der slavische Ausdruck *hučene*, sausendes Brausen oder Brüllen, unterirdisches Getöse, unterirdischer Donner, entspricht sonach dem *ruido subterraneo*, wie solches Herr von Humboldt oft erwähnt, oder dem *bramido*, welches unter andern die Stadt Guanaxuato im Jahre 1784 wochenlang beunruhigte. Ist, wie ich vielleicht annehmen darf, das Getöse des Erdbebens und das der erumpirenden Vulcane als von gleicher Art zu betrachten, so dürfte auch der Ausdruck *ronquido*, wie z. B. *ronquidos del Sangey* mit der erwähnten Bezeichnung identisch sein [1]).

Ich habe schon erwähnt, dass jedem merklichen Erdstosse im Gebiete von Sillein das unterirdische Getöse voranging. Indessen war diess nicht gleichförmig, und am Sonntag den 17. Jänner Abends 6 U. einigermaassen modificirt. Nach Beseitigung aller durch die Bestürzung eingegebenen Uebertreibungen, was Zahl und Dauer betrifft, und durch eine sehr scharfe Fragestellung hat sich Folgendes für Sillein, zum Theil auch für Gbellan herausgestellt. Als man zur gedachten

[1]) Vergleiche „Kosmos" IV., pag. 226 und 302.

Zeit die Häuser verliess und wieder auf den Markt flüchtete, hörte man allgemein das dumpfe, donnernde Getöse vom Gebirge her, vielleicht eine Stunde lang; wahrscheinlich waren es nur einige Minuten, denn nur zu oft hat sich bei allen ähnlichen Gelegenheiten herausgestellt, namentlich auch bei der Dauer der Sichtbarkeit der Feuermeteore, dass Secunden zu Minuten ausgedehnt werden. Das Getöse glich dem sehr fernen, schwachen Donner des Gewitters, wenn es bei windstiller Luft aus grosser Entfernung gehört wird, in welchem man aber die einzelnen, oft wiederkehrenden stärkeren Schläge deutlich vernimmt. Gerade so war das Toben im Vesuvkegel am 29. Mai 1855, während früher das unterirdische Getöse vor jeder Eruption kurz abgesetzt, von kurzer Dauer und ohne Aenderung der Intensitäten war. Ebenso beobachtete ich am 27. April Abends das grosse Getöse während meines Aufenthaltes im *Palazzo Vesuviano*. Aber das Brüllen des Erdbebens am 29. Juli 1846 machte mir (damals zu Bonn) den Eindruck, als beginne es schwach von Osten her, nehme rasch an Stärke zu, erreiche senkrecht unter mir ein Maximum der Intensität, um gegen Westen ziehend, langsam zu verschwinden; eine von Morgen gegen Abend unterirdisch dahineilende Schallwelle, deren Intensität nur durch die wechselnde Entfernung verändert erschien.

In den von dem Centrum gegen 15 geographische Meilen entfernten Gegenden, z. B. in Troppau, ist das Getöse noch ziemlich häufig vernommen worden, wobei aber daran zu erinnern ist, dass es gewiss oft mit dem von der Bewegung der erschütterten Gegenstände herrührenden Geräusche verwechselt ward. Im Freien befindliche Personen in Schlesien verglichen den Ton mit dem eines schweren Lasttrains, der rasch auf der Eisenbahn vorüberfährt. Ich werde die einzelnen Angaben dem Cataloge aller Erdbeben-Nachrichten später beifügen.

3. Ueber den Luftton während des Erdbebens.

An dreien Orten, in Bičiča, Banowa und Gbellan hat man, mit sorgfältiger Unterscheidung gleichzeitiger Ereignisse, einen sehr eigenthümlichen Ton in der Luft vernommen, der aber, wie es scheint, nur im Freien gehört werden konnte. In Bičiča herrschte am 15. Jänner ein Südwind, der Nachmittags und namentlich Abends durch einen sehr seltsamen, wimmernden Laut Aufmerksamkeit erregte. Kurz vor jedem der 12 Erdstösse dieser Nacht hörte er auf, und man war durch dieses Aufhören stets auf die kommende Erschütterung vorbereitet. Dieser pfeifende und wimmernde Ton in der Luft ward auch am Morgen des 19. Jänner unmittelbar vor dem damaligen letzten der beträchtlicheren Erdstösse im Freien zu Bičiča von Herrn Wagner, im Freien bei Banowa von Herrn Dr. Czerny vernommen. Als dieser Laut aufhörte, begann das unterirdische Rollen und diesem erst folgte die Bewegung der Erde. In Gbellan ward der Luftton am Morgen des 19. Jänner ebenfalls im Freien gehört. Herr Krueg aus Sz. Marton, der zu jener Zeit sich in Gbellan aufhielt, verglich den pfeifenden Ton mit demjenigen, den aufsteigende Rebhühner verursachen.

4. Von dem Hauptstosse des Erdbebens am Abende des 15. Jänner.

Um auch hier mich möglichst kurz zu fassen, vereinige ich alle guten und bestimmten Aussagen, die ich in der centralen Region gesammelt habe. Die Gewährsmänner sind für Sillein: Prof. Schütz, der Präfect Drahotusky, der Stuhlrichter von Tayenthal und andere Herren; für Bičiča: Herr Wagner; für Visnyove der Schullehrer und ein gut unterrichteter Slowak; für Teplitzka der Schlossverwalter; für Gbellan die Bewohner der beiden gräflich Nyari'schen Schlösser, sowie einige andere Personen; für Precopa der

Graf A. Nyari, der den Abend hier zubrachte; für Sz. Marton: Herr Statthaltereirath Beznák und Herr Advocat Krueg nebst anderen Personen. Der Hergang war folgender, und er bezieht sich vorzugsweise auf Sillein und Bičiča. Nach 8 Uhr Abends (wegen der Zeiten vergleiche man weiter unter) vernahm man zuerst das Rollen, zweitens (aber nicht allgemein) ein leises Zittern, drittens die lebhafte, schaukelnde, wellenförmige Schwankung, und viertens das schreckliche, 5—6 Secunden dauernde horizontale Rütteln, dem kein noch so dickes Mauerwerk widerstand und welches alle festen Gebäude mit der äussersten Gefahr bedrohte. Die sehr scharfe Auffassung eines Silleiner Beobachters gab die letzte rüttelnde Bewegung (Nr. 4) folgendermaassen an:

1. Secunde, horizontal von S.—N.
2. „ „ „ N.—S.
3. „ „ „ S.—N.
4. „ „ „ N.—S.
5. „ bogenförmig von unten nach oben, äusserst gewaltsam von S.—N.

Dass diese Richtungen von SO.—NW. gingen, ist früher schon erwähnt worden. In fast allen vom Centrum fernen Orten bestand die Bewegung nur aus einer mehr oder weniger schwachen, schaukelnden oder wellenförmigen Schwingung, als die mehr und mehr abnehmende, allseitig rings verlaufende, in Oberungarn zuerst erregte Erschütterungswelle.

Während man im Gebiete von Sillein die erste, zweite und dritte Phase des Erdbebens nicht als bedrohlich auffasste, erfüllte die letzte, die rüttelnde horizontale Bewegung alle Bewohner mit der grössten Bestürzung. Denn alsbald sprengte alles Gemäuer, jedes Gewölbe und ein grosser Theil der thönernen Oefen. Der Anwurf der Zimmerdecken und Wände stürzte herab und erfüllte die Räume mit dichtem Staube. Fast überall gingen die Berührungsflächen der Mauern auseinander und spalteten mitunter in der Art, dass man aus einem Zimmer die Geräthe des benachbarten durch die Mauerrisse sehen konnte. Rauchfänge, Lichtthürme und Hausgiebel wurden schwer beschädigt, so dass diejenigen, die nicht gleich einstürzten, bald abgetragen oder doch gestützt werden mussten. Wo die Tragbalken nur wenig in die Mauer eingriffen, lösten sie sich an einer Seite, so dass die Zimmerdecke einbrach und schräge herabhing; baufälliges Mauerwerk, Gesimse und freistehende Gegenstände fielen herab oder wurden erheblich beschädigt. Auch die Bogengänge des Marktes waren vielfach gerissen und man sah unter ihnen selbst im Trottoir Risse, durch welche an einigen wenigen Stellen selbst die Pflastersteine geborsten waren. Die meisten Pendeluhren blieben stehen, die Tonnengewölbe der Kirchen zu Sillein und Visnyove wurden mehr oder weniger gefährlich zerrissen, und an einzelnen Stellen wurden in den Kirchen Heiligenstatuen und Orgelpfeifen herabgeworfen. Von Aussen betrachtet, sah man der Stadt Sillein nicht an, wie schwer sie betroffen worden war. Man bemerkte wohl an allen gemauerten Gebäuden die häufigen Risse, und sah, wie oft sie durch Balken gestützt waren, aber erst die Besichtigung der inneren Räume zeigte die schreckliche Gewalt des Erdbebens und machte die grosse Bestürzung der Einwohner sehr begreiflich. Ich habe mit meinem Begleiter, Lieutenant Glós, etwa zwölf Gebäude besucht und die Zertrümmerung der Mauern genau angesehen. Stellenweise waren die Verwüstungen so arg, dass man nur ungern jene Räume betrat und leicht der Ansicht anhängen konnte, dass für einen grossen Theil der städtischen Gebäude, wie auch für das Schloss zu Bičiča und für die Kirche zu Visnyove, eine Verankerung und gewöhnliche Ausbesserung kaum ausführbar sein möchte. Ohne dem besser begründeten

Urtheile der Bauverständigen zu nahe treten zu wollen, kann ich die Befürchtung nicht unterdrücken, dass viele Gebäude, namentlich das übel zugerichtete bischöfliche Waisenhaus in Sillein, u. a. m., wenn man sie auch hier und dort verankert, wenn man neuen Bewurf ansetzt und die zersprengten Gewölbe wieder corrigirt, über kurz oder lang durch geringe Anlässe zusammenfallen werden. Dazu kömmt für Sillein noch in Anschlag, dass im Jahre 1848 die Stadt durch Feuer zu Grunde ging und die meisten damals von den Flammen angegriffenen Mauern im Neubau wieder benutzt wurden. Ich habe die grossartigen Ruinen Hamburgs nach dem unglücklichen Brande vom 5.—8. Mai 1842 gesehen, aber so war kein Mauerwerk zerrüttet und zerrissen, wie in Sillein. Die Risse der Kirchen und anderen Gebäude in Hamburg waren viel einfacherer Art und oft nur durch gestörtes Gleichgewicht entstanden. Mir ist ferner in Erinnerung, dass die vor *Porta di S. Pancrazio* zu Rom von den Franzosen bombardirten Gebäude (1849) wohl schlimm zugerichtet waren und zahlreiche Löcher hatten, aber so zerrissen waren die Mauern nicht wie in Sillein und Bičiča. Selbst im Falle einer ruhig gegen Gemäuer wirkenden Kraft, wie z. B. an denjenigen Häusern in *Massa di Somma*, welche durch den Druck der Vesuvlaven mehr oder weniger gelitten hatten, fand ich nur einfache Risse oder flache Ausbauchungen (Krümmungsflächen), nirgends aber (sofern überhaupt die Häuser stehen blieben) eine so durchgreifende Zertrümmerung wie in Sillein, wo mitunter keine Quadratklafter unversehrt geblieben ist. Mit Recht behauptet man, dass eine um wenige Secunden längere Dauer des grossen Erdstosses oder eine starke Wiederholung desselben alle steinernen Gebäude der Stadt in Schutthaufen verwandelt haben würde.

Ich könnte eine erhebliche Anzahl interessanter Einzelnheiten über die Wirkungen des Erdbebens anführen, wenn es mir nicht nützlicher schiene, lieber bei anderen Gegenständen länger zu verweilen. Doch will ich noch Einiges über den Erfolg des Erdbebens für Sillein beifügen.

Als der erste Hauptstoss geschehen war, flüchtete Jeder, der irgend konnte, auf die Strasse. Alles eilte auf den Marktplatz und versammelte sich um die vergoldete, von zweien Lampen beleuchtete Marienstatue. Auf das höchste bestürzt, hatte man nur Zeit gehabt, an die Rettung des Lebens zu denken, und wenn auch einige beherztere Personen sich schneller fassten und den Muth hatten, einige Stunden darauf wieder in ihre Wohnungen zurückzukehren, so ist es doch eine Thatsache, dass die Weiber und Kinder vieler Familien die drei oder vier ersten Nächte in den schutzgewährenden Holzhäusern und Baracken der Stadt sich aufhielten, während viele andere Personen es ungeachtet der rauhen Jahreszeit vorzogen, einen Theil der Nacht im Freien zuzubringen. In richtiger Würdigung der Gefahr und in Rücksicht auf die Verwüstungen an Oefen und Feuerherden war von dem Herrn Stuhlrichter sogleich das Auffahren der Feuerspritzen verfügt worden. Als man nach einer traurigen und wegen der öfteren Wiederholung des Erdbebens angstvoll verbrachten Nacht den Schaden näher ansah, erkannte man die Unbewohnbarkeit mancher Gebäude, namentlich des ersten Stockes, und 30 bis 40 Familien waren genöthigt, umzuziehen; einige Kanzleien mussten verlegt und einige Häuser ganz geschlossen werden. Die Kinder des Waisenhauses, die sich noch rechtzeitig flüchteten und die der Präfect Drahotusky noch in der Nacht in der ebenerdigen Realschule untergebracht hatte, waren unbeschädigt geblieben, indem sie schnell aus ihren Betten aufgesprungen waren, ehe sie von Mörtel und Steinen getroffen werden konnten.

Der Schaden, den die Stadt Sillein erlitten hat, ist sehr beträchtlich. Ich habe darüber Erkundigungen eingezogen, und die Erlaubniss erhalten, die vorläufige Schadentaxation mittheilen zu dürfen. Der Ingenieur Herr Traiczik,

der aus eigenem Antriebe eine gründliche Untersuchung jedes einzelnen Hauses unternommen, und als Bauverständiger die Reparaturkosten geschätzt hatte, gestattete mir die Einsicht in das von ihm über alle 381 Haus-Nummern geführte sehr detaillirte Protocoll, in welchem absichtlich die niedrigsten Sätze, also die geringsten Preise angenommen wurden. Mehr als die Hälfte der Häuser ist nur aus Holz, und einige sind so klein, dass man von der Strasse aus mit der Hand das Dach berühren kann; diese sind so wenig beschädigt, dass die mittlere Ausbesserungssumme sich nur auf 3 bis 5 Gulden beläuft. Aber wegen der steinernen Häuser stellt sich die Gesammtsumme auf 37,200 Gulden, so dass in Rücksicht auf die Entwerthung der Häuser, der ganze Schaden 100,000 Gulden erreichen kann. In Csacza traf ich den Ingenieur von der Trentschiner Baukommission; auch dieser taxirte die Reparaturkosten nahe eben so, nämlich auf etwa 40,000 Gulden [1]). Erwägt man, dass diese Summe sich auf die Hälfte der Bewohner vertheilt, dass aber die Zahl der keineswegs bemittelten Einwohner 2300 nicht übersteigt, so erscheint das Unglück sehr gross und umsomehr, wenn man die Schicksale mit in Betracht zieht, welche seit dem Jahre 1848 die Stadt Sillein durch Krieg Feuersbrunst, Epidemie, und wenn ich nicht irre, auch durch Wassersnoth erlitten hat.

5. Licht-Erscheinungen während des Erdbebens.

Bei allen grösseren Erdbeben ist fast ohne Ausnahme die Rede von Luft- und Feuererscheinungen. Hat man auch genügenden Grund, einen Theil dieser Beobachtungen als reell anzunehmen, so darf man doch nicht vergessen, dass es eine gewisse Anzahl von Erscheinungen gibt, die gleichsam zufolge einer Tradition, mit dem Erdbeben stets in Verbindung gesetzt werden. Dazu rechne ich Feuermeteore und den unvermeidlichen Schwefelgeruch, welche beide so leicht nicht unerwähnt bleiben. Will man aber billig sein, so muss man bedenken, dass selbst heute noch sehr viele Phänomene, die wir täglich sehen, nur unvollständig erklärt sind, und um so unvollkommener, je mehr sie angestrengte Untersuchungen, namentlich eine mathematische Behandlungsweise neben der blos physikalischen Betrachtung erfordern. Als Monticelli die grosse Eruption des Vesuv im October 1822 beschrieb, nahm er keinen Anstand, bei Gelegenheit einer Aufzählung von Vorzeichen jener Katastrophe zu sagen: „von Zeit zu Zeit sah man Nachts ein Feuermeteor"; und doch weiss man, und konnte man selbst zu jener Zeit wissen, dass dergleichen Boliden zu allen Zeiten gesehen werden, wenngleich erst in neuern Zeiten die Periodicität dieser Körper näher ergründet worden ist. Demungeachtet können wir aber heutzutage keineswegs wissen, ob alle diese Feuermeteore kosmischen Ursprungs sind, und ob nicht einige darunter ganz dem Erdkörper angehören; wir sind selbst nicht einmal über die merkwürdigen Ausnahmsformen des Blitzes genügend unterrichtet, so viel auch darüber geschrieben wurde. In Rücksicht auf diese Ungewissheiten halte ich es nicht für gestattet, die mit dem Erdbeben gleichzeitig auftretenden Phänomene mit Stillschweigen zu übergehen, und bin lieber der Ansicht, dass man in zukünftiger Zeit wenn man diese oder jene unserer Arbeiten gelegentlich wieder zur Hand nimmt, sich wohl nach festbegründeten, nach kritisch erörterten Thatsachen umsehen, sich aber wenig um unsere Privatansichten, und um die physikalischen Streit-

[1]) Diese Zahl fand ich später auch in den Documenten, welche der Stuhlrichter von Sillein, Herr von Tayenthal, der k. k. geologischen Reichsanstalt eingesendet hatte.

fragen der Vergangenheit bekümmern werde. Schon im Alterthume kannte man Erdbeben, die mit grossen Aufregungen der Atmosphäre verbunden waren. Wir finden z. B. in der Beschreibung der furchtbaren Zerstörung an Antiochia (zur Zeit des Kaisers Trajan, der dabei zugegen war), die merkwürdige Stelle: [1]) „das Erdbeben begann mit vielen Blitzen und ungewöhnlichen Windstössen; Niemand aber erwartete, dass so grosses Unheil auf sie folgen werde" etc. und am Schlusse ferner „auch andere Berge senkten sich; es kam viel Wasser zum Vorschein, wo früher keines war, und versiegte da, wo es vorher in grosser Fülle floss." — Bei Gelegenheit der Erdbeben in unsern Zeiten ist oft von feurigen Lufterscheinungen die Rede, und man findet unter Andern solche Zusammenstellung in Nöggerath's Abhandlung über das rheinische Erdbeben von 1846.

Was ich über die Erscheinungen am Abende und in der Nacht des 15. Jänner 1858 in Erfahrung gebracht habe, besteht in Folgendem:

1. Zu Visnyove, dem Centrum am nächsten, begann die Erschütterung mit hellem Blitze; man hatte sich dort gemerkt, dass am 21. Jänner die Blitze sich wiederholten, wobei ich indessen erinnere, dass gewöhnliche, mit dem damaligen Schneesturme verbundene elektrische Entladungen am 20. und 21. Jänner in Dresden, Neisse, Olmütz, Krakau und andern Orten vorgekommen sind, die in Böhmen bei Dobřechowitz, Rzewnitz und Mukropetz mit einem mächtigen Wirbelwinde zusammentrafen. Wie es scheint, hat am 21. Jänner der Blitz zu Neisse und Krakau eingeschlagen. Ein ähnliches Wintergewitter zog am 5. Jänner über Chioggia, und zerstörte einen Theil der Domkirche durch den Blitz.

2. Sillein. Es lässt sich nicht mit Sicherheit ermitteln, ob hier zur Zeit des grossen Erdstosses ein Blitz gesehen ward oder nicht. Die Luft war still, überaus finster, und es begann seit 9 Uhr zu schneien. Aber derselbe Beobachter, der mir die Bemerkung über die fünf rüttelnden Schwingungen der Haupterschütterung mitgetheilt hat, erzählte, dass um Mitternacht, als abermals das Dröhnen der Erde sich stark wiederholte, der schwarze Nachthimmel von matten Lichtstreifen wiederholt wie gefurcht erschien. Ungeachtet einer sorgfältigen Nachforschung und der schärfsten Fragestellung habe ich den eigentlichen Character jenes Phänomens nicht ermitteln können, und es lässt sich nur vermuthen, dass es weder mit den Sternschnuppen, noch mit dem Blitze irgend welche Aehnlichkeit hatte. Der hier sowohl als in Ungarn überhaupt, in Oesterreich, Mähren, Schlesien und Galizien vollkommen mit dichten Schneewolken bedeckte Himmel konnte also nirgends die Erscheinung eines Nordlichtes darbieten, von dem übrigens nicht nur Niemand etwas bemerkt hat, sondern welches zudem in den letzten Jahren hier zu Lande fast gar nicht gesehen worden ist. In dieser Mitternachtstunde waren auf dem Markte Silleins einige hundert Personen unter freiem Himmel; entweder war also die Lufterscheinung nur schwach und vorübergehend, oder die Bestürzung war so gross und allgemein, dass zufällig nur Einer das Phänomen am Himmel bemerkte.

3. Szent Marton im Thurocz. Zur Zeit des grossen Erdstosses sah man gegen Norden oder Nordwesten bei ganz finsterm Himmel, etwa über dem kleinen Krivan einen rothen Lichtschein, wie von einer Feuersbrunst. (Mitthlgn. des Com. Mayer.)

4. Gbellan und Bičiča. Niemand hat hier am 15. eine Lufterscheinung bemerkt.

[1]) *Dio Cassius* 68. 25.

5. Troppau. Nach L. Jeitteles Bericht ward ein Feuermeteor gesehen.

6. Navoina in Mähren. Auch hier ward ein Meteor gesehen.

7. Zu Skrzydlna in Galizien sah man um die Zeit des Erdbebens im Süden einen rothen Feuerschein.

Am folgenden Abende, 16. Jänner, zeigte sich ein grösseres Feuermeteor, welches mehrfach in Sillein, Bičiča und noch manchen andern Orten im Trentschiner Comitate beobachtet ward.

Am 17. Jänner Abends, ungefähr in der Stunde, als in Sillein und Umgegend eine starke Wiederholung des Erdbebens stattfand, sah man zu Neutitschein in Mähren Wetterleuchten.

Am 20. Jänner Abends, grosses Feuermeteor zu Olmütz gesehen.

Am 21. Jänner Abends, wie schon bemerkt wurde, Blitzen zu Visnyove.

Damit man aber nicht zu sehr die Meinung begünstige, dass diese Meteore (abgesehen vom gewöhnlichen Blitze) mit dem Erdbeben des 15. Jänner zusammenhängen müssen, will ich bei diesem Gegenstande noch verweilen, und mittheilen, was ich aus meinem seit Jahren zusammengestellten Cataloge über Feuermeteore und Sternschnuppen entnommen habe.

15. Jänner 1763, grosse Feuerkugel (nach Benzenberg).

15. „ 1851, sehr grosse in Senftenberg gesehene Sternschnuppe.

15. „ 1855, grosse zu Wien beobachtete detonirende Feuerkugel.

15. „ 1858, zu Troppau und Navoina, vielleicht zwei Boliden.

Um eine Uebersicht der Vertheilung der Feuermeteore in verschiedenen Monaten zu gewinnen, habe ich aus meinem noch lange nicht vollständigen Cataloge folgende Zahlen zusammengestellt.

Feuermeteore, beobachtet:

	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	Summe.
Im September	0	2	0	2	1	3	3	2	1	3	3	0	7		27
„ October	1	2	2	1	7	2	1	2	1	2	5	12	6		44
„ November	4	5	2	1	6	1	2	5	0	3	2	0	7		38
„ December	1	1	1	4	1	1	1	5	2	3	5	3	3		31
„ Jänner	1	1	2	2	0	0	6	2	4	5	3	8	0	8	42
„ Februar	0	0	1	1	1	5	2	0	3	4	0	2	4	1	24
½jährige Summen	7	11	8	11	16	12	15	16	11	20	18	25	27		

Bei näherer Betrachtung dieser Zahlen darf man nicht übersehen, dass das zunehmende Interesse für das Studium dieser Erscheinungen seit den letzten 15 Jahren nicht ohne Einfluss auf jene Bestimmungen geblieben sein kann, und dass in dem Maasse, wie sich die Theilnahme an solchen Beobachtungen steigerte, auch die Zahl der unsicheren Angaben zunehmen musste, denn ich glaube zu wissen, dass Anfänger nur zu gerne ganz gewöhnliche helle Sternschnuppen zu den Feuerkugeln rechnen. Ich wenigstens kann behaupten, dass ich in 17 Jahren, seit welcher Zeit ich 10,000 bis 12,000 Sternschnuppen gesehen und meistens verzeichnet habe, niemals eine mondgrosse Feuerkugel zu Gesicht bekam, dass ich nur einmal solche Bolide von ¼ Grad im scheinbaren Durchmesser gewahrte, und bei allen übrigen, oft recht glänzenden derartigen Phänomenen den scheinbaren Durchmesser nicht angebbar fand. Die eben mitgetheilte Tafel soll also genähert die halbjährige Häufigkeit der Feuerkugeln ausdrücken, und da zeigt sich allerdings wenigstens im Mittel eine ansehnliche Zunahme der Häufigkeit, denn man hat:

von 1845 bis 1851, die mittlere ½jährige Häufigkeit = 11.4

„ 1851 „ 1857 „ „ „ „ = 18.8

Betrachtet man die durchschnittliche Häufigkeit der einzelnen Monate, so findet man:

im September	= 2.08	aus 13	Jahren
„ October	= 3.38	„ 13	„
„ November	= 2.92	„ 13	„
„ December	= 2.38	„ 13	„
„ Jänner	= 3.00	„ 14	„
„ Februar	= 1.71	„ 14	„

Die in der neueren Zeit näher bestimmten Perioden der Sternschnuppen, zu Ende October, Mitte November (aber nur dreimal auffallend eingetreten), gegen den 11. December und zu Anfang des Jänner sind hier keineswegs merklich angedeutet, aber wir sind darüber noch lange nicht vollständig unterrichtet, ob die gewöhnlichen Sternschnuppen mit den sogenannten Feuerkugeln und Drachen von derselben Art und desselben Ursprunges sind. Demnach scheint es noch nicht an der Zeit zu sein, die Speculationen über den Zusammenhang dieser Meteore mit dem Erdbeben allzu ernstlich zu verfolgen. Jahre mit namhaften und häufigen Erdbeben sind in der letzten Zeit gewesen: 1846, 1852, 1854, 1855, 1856, 1857 und 1858.

6. Zustand der Atmosphäre um die Zeit des Erdbebens.

Fast immer findet man Angaben über den Stand des Barometers und des Thermometers aufgezeichnet, wenn von Erdbeben die Rede ist, und die allgemeine Ansicht bringt gerne das Erdbeben mit der Witterung in Verbindung. Das Erstere würde der Wissenschaft nützen können, wenn es jedesmal in der richtigen Weise geschähe. Daran fehlt aber sehr viel, und es ist zweckmässig, bei jeder vorkommenden Gelegenheit diejenigen, welche mit dem Gegenstande weniger vertraut sind, an das zu erinnern, was wünschenswerth und nützlich sei. Barometerstände sind nur dann unter einander vergleichbar, wenn man die Meereshöhe der betreffenden Orte kennt und wenn die beobachteten Quecksilberhöhen auf eine bestimmte Temperatur reducirt sind. Eine Angabe also, dass ein Barometer so und so viel während des Erdbebens gezeigt habe, hat keinen Werth, wenn man nicht sagt, wie hoch sich das Instrument über dem Meere befand und welche Stände das Instrument vorher und nachher angezeigt hatte. Wird angenommen, dass am Meere das Quecksilber auf 28 Zoll 2 Lin. par. Maass steht, wenn es 0° Temperatur hat, so weiss man, weil 13 Toisen Steigung einer Senkung des Quecksilbers von einer Linie entsprechen, dass beiläufig in 184, 348, 518 Toisen über dem Meere der Barometer resp. 27″ 0‴, 26″ 0‴ und 25″ 0‴ anzeige.

Hegt man ferner eine Vermuthung über den Zusammenhang des Erdbebens mit den Variationen des Barometerstandes, so genügt es nicht, die Höhe des Quecksilbers bloss für die Zeit der Erschütterung anzugeben; man muss auch den Gang der Veränderungen einige Tage vorher und nachher bestimmen, und dann immer noch bedenken, dass solche Variationen in jedem Jahre sehr häufig vorkommen, ohne dass irgendwo Erdbeben beobachtet wurden. Dasselbe gilt von den Temperaturen. Da für Sillein und die dort benachbarten Ortschaften keine meteorologischen Beobachtungen vorliegen, so will ich einiges aus den Olmützer Tagebüchern mittheilen. Zwar ist die Entfernung beider Orte gegen 16 Meilen, und es liegt gewissermassen als Wasserscheide die ganze Masse der westlichen Karpathen dazwischen. Diess hindert aber nicht, demungeachtet den ungefähren Verlauf der atmosphärischen Veränderungen für diese Gegenden beiläufig darzulegen. Ich betrachte zuerst die Variationen des Luftdruckes, wie sie zu Olmütz

von mir an einem Barometer in 117 Toisen Seehöhe beobachtet wurden. Dieser Höhe entspricht ein mittlerer Luftdruck von ungefähr 27 Zoll 5 Lin. par. Maass. Gehe ich nur bis zum 15. December 1857 zurück und beschränke mich darauf, bloss für die Tageszeit zwischen 8 Uhr Morgens und 8 Uhr Abends das Tagesmittel (auf 0° reducirt) zu bestimmen, so finde ich die folgenden Zahlen, denen ich die Lufttemperaturen nach dem hunderttheiligen Thermometer ungefähr 2 Uhr Nachmittags beisetze. Alle Zahlen sind nur genähert und sollen mit den nebengefügten Bemerkungen nur eine allgemeine Uebersicht über den Verlauf der Witterung gewähren.

1857.

Dec.	15.	Bar. = 27' 9.3"	Luft + 1.0°(+1°)C.	theilweis klar und Nebel.
„	16.	27 10.0	— 4.0	trübe, Nebel, Reif. Grosses calabrisches Erdbeben.
„	17.	27 11.1	0.0	veränderl., Nebel. Grosse Feuerkugel.
„	18.	27 11.6	— 3.0	trübe u. Nebel. Feuerkugel. Erdbeben in Württemberg.
„	19.	27 10.0	— 3.0	ebenso, etwas Schnee.
„	20.	27 8.8	— 4.7	ganz trübe. Erdbeben zu Agram und Temesvar.
„	21.	27 7.8	— 3.0	ebenso, Schneefall.
„	22.	27 6.9	+ 3.2	trübe und Regen.
„	23.	27 8.0	+ 6.0	ebenso.
„	24.	27 6.9	+ 8.0	ebenso. Erdbeben in Krain.
„	25.	27 7.2	+ 6.0	Regen u. theilw. heiter. Erdbeben in Krain u. a. a. O.
„	26.	27 4.8	+ 5.0	ebenso. Erdbeben in Krain.
„	27.	27 6.2	+ 2.5	klar und dunstig.
„	28.	27 8.6	0.0	ebenso, Schnee. Erdbeben in Krain und Savoyen.
„	29.	27 11.4	— 1.0	meist heiter. Erdbeben in Krain.
„	30,	27 10.9	— 2.1	ganz trübe, Schnee und Regen.
„	31.	27 10.7	+ 5.0	ganz bedeckt.

1858.

Jän.	1.	27 10.7	+ 1.8	trübe, Nebel und Regen.
„	2.	27 9.7	+ 4.0	trübe.
„	3.	27 10.6	— 2.0	theilweis heiter und Schnee. Nachts Sturm.
„	4.	28 0.1	— 9.0	heiter.
„	5.	27 11.8	— 5.2	sehr heiter. Erdbeben im Vinschgau.
„	6.	28 0.6	— 1.5	ebenso.
„	7.	28 0.7	— 0.5	ebenso.
„	8.	28 0.0	— 2.5	ebenso. Erdbeben in Krain.
„	9.	27 11.5	— 3.5	vollk. heiter. Erdbeben in Krain.
„	10.	27 11.5	— 5.0	trübe.
„	11.	27 10.7	+ 0.6	veränderlich.
„	12.	27 10.0	— 1.5	trübe. Erdbeben zu Klagenfurt.
„	13.	27 8.4	— 1.3	ganz trübe und Schnee.
„	14.	27 8.0	— 0.4	theilweis klar.
„	15.	27 7.4	— 1.7	ganz trübe, Schnee. Erdbeben in Oberungarn, Galizien, Schlesien u. Mähren, mit Wiederholungen in Ungarn.

Jän. 16.	Bar. = 27'	4.4"	Luft + 2.5°C.	trübe und Regen. Wiederholungen in Ungarn.
„ 17.	27	7.1	— 3.8	meist klar, Schnee. Wiederh. in Ungarn.
„ 18.	27	8.5	— 4.0	ebenso. „ „
„ 19.	27	5.1	+ 2.8	trübe, Regen und Schnee. Wiederholungen in Ungarn.
„ 20.	27	1.6	+ 5.5	trübe und Wind. Nachts Sturm. Abds. Feuermeteor zu Olmütz.
„ 21.	26	11.7	+ 2.0	veränderlich, Schneesturm. Blitz. Vom 20.—25. Wiederhol. in Ungarn.
„ 22.	27	3.6	— 3.0	veränderlich und Schnee. Erdbeben in Slavonien.
„ 23.	27	8.2	— 4.0	theilw. klar, Schnee } schwache Er-
„ 24.	27	9.3	— 3.5	meist heiter. } schütt. in Ungarn.
„ 25.	28	0.0	— 4.0	sehr heiter.
„ 26.	27	11.9	— 5.0	ebenso. Erdbeb. in Laibach u. Parma.
„ 27.	27	10.1	— 4.4	desgl. Erdb. in d. Schweiz, Feuerkugel.
„ 28.	27	9.2	— 3.0	veränderlich, Schnee. Erdbeben in Niederbaiern.
„ 29.	28	0.0	— 4.9	sehr klar.
„ 30.	27	10.7	— 4.8	„ „
„ 31.	27	6.1	— 7.5	trübe, viel Schnee.
Febr. 1.	27	1.2	— 4.0	trübe, Schnee.
„ 2.	27	2.0	— 0.2	veränderlich. Erdbeben sehr schwach in Ungarn.
„ 3.	27	5.0	— 0.3	ebenso, Schnee.
„ 4.	27	7.7	— 5.5	klar.
„ 5.	27	6.7	— 8.3	trübe u. Schnee. Erdb. in d. Schweiz.
„ 6.	27	8.6	— 2.5	veränderlich, Schnee.
„ 7.	27	9.5	— 7.0	sehr klar.
„ 8.	27	9.5	— 8.5	wechselnd, Nebel.
„ 9.	27	9.5	— 2.0	trübe und Schnee.
„ 10.	27	10.2	— 0.2	sehr heiter.
„ 11.	27	9.9	— 2.0	ebenso.
„ 12.	27	10.4	— 6.5	ebenso.
„ 13.	27	8.2	— 0.6	vollk. klar } schwache Wieder-
„ 14.	27	5.5	— 5.3	sehr klar } holungen des Erd-
„ 15.	27	3.0	— 4.4	trübe und Schnee } beb. in Oberungarn
„ 16.	27	2.7	— 3.1	veränderlich, Schnee
„ 17.	27	5.9	— 0.5	meist klar
„ 18.	27	5.0	— 3.6	sehr klar } schw. Erschütterungen in
„ 19.	27	5.9	— 7.7	ebenso } Ungarn
„ 20.	27	7.8	— 6.1	veränderlich
„ 21.	27	7.5	+ 1.0	sehr heiter
„ 22.	27	8.7	— 4.0	ebenso
„ 23.	27	9.1	— 4.4	ebenso
„ 24.	27	9.4	— 4.2	ebenso
„ 25.	27	10.1	— 6.1	ebenso
„ 26.	27	8.8	— 4.4	ebenso
„ 27.	27	5.7	— 1.1	vollkommen klar
„ 28.	27	3.5	— 4.0	trübe, Schnee

März	1. Bar. =	27'	1.6'''	Luft — 0.6° C.	trübe, Schnee
„	2.	27	3.4	0.0	ebenso
„	3.	27	3.6	— 2.6	theilweis klar
„	4.	27	3.1	— 0.8	ebenso
„	5.	26	11.7	— 3.0	klar
„	6.	26	7.8	— 0.8	veränderlich, Schnee, starker Wind
„	7.	26	6.8	+ 3.1	trübe, Wind lebhaft
„	8.	26	9.3	— 1.1	trübe, Wind sehr stark, Abends Feuerkugel zu Münster beob.
„	9.	27	0.6	+ 1.0	theilweis klar, Schnee
„	10.	27	2.6	+ 2.1	veränderlich.

Ich habe diese Tafel zusammengestellt, damit man ersehe, dass die Erdbeben bei den verschiedensten Zuständen der Witterung eintreten, sofern man sich nämlich bloss auf die wochenlang wiederholten Erschütterungen des Erdbebens vom 15. Jänner bezieht. Das Einzige, was man hervorheben möchte ist der Umstand, das so lange Zeit hindurch ungewöhnlich hohe Barometerstände herrschten, und die Erdbeben in ausserordentlicher Häufigkeit eintraten. Es erinnert uns daran, dass auch 1755 und 1855 den grossen bekannten Erdbeben ungewöhnliche Zustände der Atmosphäre vorangingen; aber sehr viele Erdbeben sind auch ohne solche Vorgänge eingetreten.

Nicht weniger bemerkenswerth ist die grosse barometrische Schwankung zwischen dem 8. December und dem 7. März. In Olmütz ward beobachtet:

8. December 1857 Morgens: 28' 1.6''' Pariser Maass, auf 0° red.
7. März 1858 „ 26' 6.0''' „ „
Unterschied 19.6''' oder 1 Zoll 7.6 Linien.

Diese Aenderung ist zwar höchst beträchtlich, aber es ist nicht zu übersehen, dass solche und ähnliche Differenzen in vielen Jahren vorkommen, in welchen sich weder starke noch häufige Erdbeben ereignet haben. Dieselben Schlüsse gelten für die Temperaturen.

Um ungefähr beurtheilen zu lassen, in wiefern die in Olmütz und Sillein gleichzeitig angestellten Beobachtungen sich verhalten, dienen diese zwei Beispiele:

18. Februar 1858 ganz wolkenloser Himmel.

	Olmütz. Höhe = 117'			Sillein. Höhe = 176'	
Morg. 7.0 U.	Bar. 27' 8.5'''	Luft — 9.6° C.	Bar. 27' 3.0'''	Luft — 20.9° C.
„ 10.0 „	„ 9.2	„ — 6.5	„ 3.9	„ — 14.0
„ 1.0 „	„ 9.0	„ — 3.5	„ 3.4	„ — 9.0
„ 4.0 „	„ 8.9	„ — 5.2	„ 2.9	„ — 8.3
Abd. 7.0 „	„ 9.3	„ — 9.8	„ 3.8	„ — 12.4

19. Februar 1858 völlig heiterer Himmel.

Morg. 7.0 U.	Bar. 27' 8.9'''	Luft — 22.0° C.	Bar. 27' 4.2'''	Luft — 26.1° C.
„ 10.0 „	„ 7.1	„ — 14.0	„ 4.7	— 20.6
Mtg. 1.0 „	„ 9.1	„ — 9.1	„ 4.1	— 13.5

Es ist mir nicht bekannt, ob man jemals bei Gelegenheit eines vulcanischen Ereignisses in den meteorologischen Untersuchungen weiter gegangen sei, als bis zur einfachen Aufzählung von meist wenig genauen Barometer- und Thermometer-Beobachtungen. Diess geschah 1737 von Serao in Neapel während der damaligen Eruption, später von Pater della Torre, und 1794 von Breislak bei ähnlicher Veranlassung; es geschah ferner um die Zeit des grossen calabrischen Erdbebens von 1783, und 1822 während der Thätigkeit des Vesuv. Auch sonst findet man dergleichen, aber nach einer speciellen und

sorgfältigen Untersuchung der gewonnenen Daten dürfte man sich vergebens umsehen. Ich selbst habe mich zur Zeit meines Aufenthaltes in Neapel viel mit diesem Gegenstande beschäftigt, und in meinem Berichte über die Eruption des Vesuv im Mai 1855 [1]) nicht nur die damaligen atmosphärischen Zustände aufgezeichnet, sondern auch versucht, was vielleicht für diesen Fall seither noch nicht geschehen war, die Variationen der täglichen Minima und Maxima des Barometerstandes in aller Schärfe zu prüfen. Arbeiten dieser Art, namentlich wenn sie reich an Zahlen sind, und zum Verständnisse ein ernstliches Eingehen erfordern, werden zwar wenig oder gar nicht gelesen, und man begnügt sich wohl mit der Annahme, dass doch kein auffallendes Resultat gewonnen sei. Auf diese Weise wird indessen die Wissenschaft nicht gefördert, und sollte wirklich jene Speculation, die ich damals verfolgte, ungegründet sein, so wird sie nicht durch Meinungen, sondern nur durch fortgesetzte, mindestens eben so genaue Arbeiten erledigt werden können. Das jetzige Erdbeben gab mir eine neue Veranlassung, den Gegenstand abermals zu prüfen, obgleich ich voraus sehen konnte, dass ich nicht zum Ziele gelangen würde. Wer die in der Unregelmässigkeit der Barometeränderungen begründeten Unterschiede kennt, die zwischen den Climaten von Olmütz und Neapel stattfinden, namentlich zur Winterszeit, wird es begreiflich finden, dass in den Erscheinungen, welche die Oscillationen der Minima und Maxima des Barometerstandes darbieten, unter den Umständen dieses Winters sich nichts Gesetzmässiges ermitteln liess. Im Mai 1855 fiel die Eruption des Vesuv auf jene Zeit, als die Verschiebungen der Extreme des Barometerstandes (der täglichen Oscillationen) ein Maximum erreicht hatten. Im December, Jänner, Februar des jetzigen Winters waren aber diese Oscillationen sehr unregelmässig, häufig ganz verwischt, und konnten desshalb zu keinem Resultate führen. Beschränke ich mich hier bloss auf den kürzesten Auszug, betrachte ich lediglich das Barometerminimum Nachmittags, so hat sich aus der Construction der Curven Folgendes ergeben:

Barometer-Minimum.
Nachmittags.

15.	Dec. 1857	5.7 U.	24.	Dec. 1857	unbestimmt.	1.	Jän. 1858	unbestimmt.
16.	„	2.5	25.	„	„	2.	„	2.5
17.	„	3.0	26.	„	„	3.	„	unbestimmt.
18.	„	unbestimmt.	27.	„	2.2 U.	4.	„	„
19.	„	„	28.	„	unbestimmt.	5.	„	3.5
20.	„	4.0	29.	„	„	6.	„	3.0
21.	„	3.0	30.	„	„	7.	„	3.2
22.	„	2.0	31.	„	„	8.	„	4.6
23.	„	unbestimmt.						

Barometer-Minimum.
Nachmittags.

9.	Jänner 1858	4.0 U.	15.	Jänner	unbestimmt.
10.	„	2.5	16.	„	5.5
11.	„	unbestimmt.	17.	„	unbestimmt.
12.	„	„	18.	„	„
13.	„	„	19.	„	„
14.	„	2.5			

Ich übergehe ganz die andern auf das Morgen- und Abend-Maximum bezüglichen Resultate, weil sie ebenfalls und noch mehr unvollständig sind.

[1]) Erupt. d Vesuv p. 68—88.

Zum Schlusse gebe ich noch den genauen Gang des Quecksilbers am Tage des Erdbebens. Die Stände sind aus einer Curve interpolirt, auf Null reducirt, und gelten für die Seehöhe = 117 Toisen.

15. Jänner 1858.
Mittlere Zeit von Olmütz.

Morg.	10	U. 0	M. = 27'	7.71"	Abends	6	U. 0	M. = 27' 6.88" (6.88")
„	11	0		7.67	„	7	0	6.83
Mittag	12	0		7.57	„	8	0	6.72
„	1	0		7.25	„	8	23	6.68 (Erdbeben)
„	2	0		7.05	„	9	0	6.61
„	3	0		7.04	„	10	0	6.49
„	4	0		7.08	„	11	0	6.35
„	5	0	= 27	7.02	Nachts	12	0	= 27 6.23

An diesem Tage fand also in 14 Stunden ein ziemlich regelmässiges Sinken des Quecksilbers von anderthalb Linien statt; eine sehr häufige Erscheinung, dass wohl Niemanden einfallen wird, sie mit dem Erdbeben in Verbindung zu bringen. Nördlich, östlich und südlich vom Centrum der Erschütterung trat die rasche Barometersenkung erst später, zum Theil erst am 16. Jänner ein.

Auch von dem Winde, dem Schneefalle während des Erdbebens und von der später eingetretenen Kälte ist viel gesprochen worden. Wir können aber kurz sein, und darauf hinweisen, dass nicht das Geringste in diesen meteorologischen Hergängen etwas Ungewöhnliches darbot. In jeder Jahreszeit gibt es windstille, wolkige Tage, an denen sich plötzlich und vorübergehend ein Wind erhebt, wie es auch am 15. Jänner an manchen Orten zur Zeit des Erdbebens oder gleich nachher stattfand. In jedem Winter schneit es mitunter an vielen Orten gleichzeitig, oder tritt nach dem kürzesten Tage, wie man seit alten Zeiten weiss, zuweilen noch ein letztes Maximum der Kälte ein, ohne dass Erdbeben damit im Spiele sind. Dass in Sillein die grosse Kälte nach dem 15. Jänner, und die lange Dauer derselben bis zur ersten Woche des März besonders auffiel, und von weniger unterrichteter Seite her dem Erdbeben zugeschrieben wurde, ist dahin zu verstehen, dass die Erschütterung alles Mauerwerk zerrüttet, und die Oefen beschädigt hatte, dass man also mehr Holz für die Zimmerheizung als gewöhnlich gebrauchte, und umsomehr, als häufig Temperaturen von 20 bis 30° C. unter Null eingetreten waren.

Alle diese meteorologischen Hergänge habe ich aufgezählt, nicht, wie man gesehen hat, um deren Zusammenhang aus dem Erdbeben wahrscheinlich zu machen, sondern im Gegentheile, um anzudeuten, dass er aus der richtigen Erwägung der Beobachtungen zu derselben Zeit ebenso wenig folge, als aus der Betrachtung, dass wohl nie ein Jahr verfloss, in welchem nicht ganz ähnliche Zustände der Atmosphäre auch ohne Erdbeben sich ereignet hätten. Ich habe sie endlich in dieser Umständlichkeit behandelt (die übrigens keineswegs erschöpfend ist) um bei dieser Gelegenheit wiederholt darauf aufmerksam zu machen, dass nicht Meinungen und Worte, sondern ausschliesslich die umständlichen Erörterungen der Thatsachen, namentlich der genauen, in Zahlen ausgedrückten Beobachtungen, der Wissenschaft zu nützen vermögen, wenn auch nur, um durch rein negative Resultate gewisse Satzungen und Traditionen sicher zu erledigen.

Wiederholungen des Erdbebens.

Ohne mich bei den wenigen, schwer zu constatirenden Angaben aufzuhalten, welche sich ausserhalb der Comitate Trentschin und Thurocz, nämlich in

Mähren auf die Wiederholung des Erdbebens beziehen, beschränke ich mich auf die Mittheilung der von mir in Sillein und der dortigen Umgebung selbst eingezogenen Nachrichten. Auch diese müssen im Einzelnen dargelegt werden, denn sie gehören zur Characteristik des Erdbebens, und können für die Zukunft von Nutzen werden. Da von genauen Uhrzeiten nirgends die Rede sein konnte, so gebe ich nur genäherte Zahlen.

Die Beobachtungen sind mit Ausnahme von zweien, die in jenen Tagen zwischen dem 15. und 20. zu Papier gebracht wurden, alle nach der Erinnerung mir mitgetheilt worden; sie liegen alle in der kleinen Centralfläche des Erdbebens von kaum 6 Quadratmeilen.

1. Visnyove, dem Centrum des Erdbebens am nächsten. Ein slowakischer Beobachter, der sich aber nur im Holzhause aufhielt, und deshalb manche Erschütterung gar nicht merkte, berichtete uns Folgendes (16. Feb.):

15. Jän.	Nach 8 Uhr	Abends,	der grosse	Erdstoss	Alle Erdstösse mit Getöse verbunden.
	Um 10.5	„	schwache	Wiederholung	
	„ 11.75	„	„	„	
	„ 12.25	Nachts,	starke	„	
16. „	„ 2.0	Früh	schwache	„	
	„ 2.75	„	„	„	
	„ 3.25	„	„	„	
	„ 4.0	„	„	„	
	„ 4.25	„	„	„	
	„ 5.0	„	„	„	
	„ 5.75	„	„	„	

16. Jän. Es gab Bewegungen, aber keine war besonders aufzufassen; dagegen
17. „ 7 U. Früh.
17. „ 10.0 Abends } merklicher.
18. „ 7.5 Früh }
17. „ Von dem starken Erdstosse um 6 U. Abends ward Nichts erwähnt.
19. „ 9.5 Früh eine starke Erschütterung.
17—21. Jän. fortwährende schwache Bewegungen.
2—7. Febr. desgleichen, aber nicht näher zu ermitteln.
13—15. „ ebenso, aber nach anderer Aussage.
18—21. „ noch schwache Wiederholungen, von denen mir in Sillein erzählt ward.

2. Rosina. Die nur in Holzhütten wohnenden Slowaken gaben mir an, dass in der Woche nach dem 15. Jan. wenigstens 30 Erdbeben sich ereigneten.

3. Rajecz-Teplitz. 3 Wiederholungen in der Nacht des 15. Jan. Weiter ward nichts notirt. Alle Beobachtungen in Holzhütten.

4. Bičiča. Der Besitzer des so sehr zerrütteten Schlosses, Herr Wagner hat mir am 17. Febr. das Folgende nach der Erinnerung mitgetheilt:

15. Jän. incl. der grossen Bewegung, 12 Erschütterungen in der Nacht.
16. „ stete schwache Vibrationen der Erde.
17. „ ebenso, Morgens und Abends starke Erdstösse.
18. „ es ward nichts bemerkt.
19. „ der vielfach verspürte starke Stoss Morgens 9 Uhr.
10. 12. 18. 21. Febr. Erdbeben mehr vermuthet als beobachtet.

Herr Wagner rechnet, ohne die ganz schwachen Vibrationen mitzuzählen, 34 merkliche Erdstösse zwischen den 15. und 24. Jänner.

5. Sillein. Die von dem Herrn Präfecten Drahotusky am 19. Febr. mir mitgetheilten Angaben wurden noch in den Tagen des Erdbebens aufgeschrieben. Es sind diese:

15. Jän. Abends 8 U. 15 M. (Thurmuhr) der grosse Erdstoss.
„ 8 „ 30 eine schwache doppelte Wiederholung.
„ 12 „ 0 starke Erschütterung mit orkanartigem Brausen.
16. „ Morg. 4 Uhr, „ 9 „, „ 11 „, Abends 2 „ } schwache aber deutliche Vibrationen, wie alle übrigen im bischöflichen Waisenhause am Markte beobachtet.
17. „ „ 2 „ schwach.
„ 6 „ sehr heftig mit Getöse.
18. „ früh 3 „ schwach.
19. „ „ 2 „ schwach.
19. „ „ 9 „ sehr stark.
20. „ „ 4 „ schwach.
24. „ Abends 10 „ schwach.

Die übrigen zerstreuten Angaben lassen sich dem Datum nach nicht ordnen. Im Ganzen coïncidiren die spätern Bewegungen mit denen von Visnyove, wie z. B. jene 18.—21. Febr., und wie ich später aus den Documenten von Sillein ersah, gleich nach meiner Abreise von Sillein, die vom 23. u. 24. Febr.

Durch Herrn Prof. Schütz erhielt ich die schriftlichen Notizen des technischen Lehrers Herrn Jos. Clemens in Sillein, der seine Beobachtungen unter günstigen Umständen anstellen konnte, und sie gleich notirte.

15. Jän. Abends 8 U. 15 M. der grosse Erdstoss.
„ 8 „ 50 „ ein schwacher.
„ 9 „ 3 „ ein ähnlicher.
„ 9 „ 7 „ desgleichen.
„ 12 „ 0 „ eine bedeutende Erschütterung.
16. „ Früh 9 „ 10 „, „ 3 „ 20 „, „ 9 „ 34 „ } schwache Vibrationen.
17. „ Abends 6 „ 25 „ bedeutender Erdstoss.
„ 6 „ 35 „ ein schwacher.
18. „ „ Nichts bemerkt.
19. „ Früh 9 „ 30 „ eine bedeutende Erschütterung.

6. Salzamt. Oestlich ½ Stunde von Sillein. — Die Nachfrage am 16. Febr führte zu dem folgenden Ergebnisse:

15. Jän. Abends 8½ Uhr die grosse Erschütterung.
„ 8¾ „ eine schwache.
„ 12 „ eine mässig starke.
16. „ früh 3 „ eine schwache.
17. „ Abends 6½ „ eine merkliche Erschütterung.
19. „ Der Stoss Früh 9½ Uhr ward angeblich hier nicht bemerkt.

7. Teplitzka. Nach Aussage des Schlossverwalters wiederholte sich das Erdbeben mehrfach bis zum Montag den 18. Jan. Die Erschütterung in der Frühe des 16. Jan. um 3 Uhr war merklich, ebenso die beträchtliche am Abende des 17. Jän.

8. Gbellan. In den Gebäuden der gräflichen Familie Nyari merkte man, so scheint es, nur 2 Wiederholungen in der ersten Nacht, allein ich erfuhr, dass noch andere bis zum Morgen des 19. Jän. verspürt wurden, wenn auch vielleicht

weniger als in Visnyove und Sillein. Nur am 17. kam wenigstens am Vormittage keine Bewegung vor.

9. Strečno. Nördlich, nahe am Centrum des Erdbebens. Ich erhielt am Morgen des 21. Febr. an Ort und Stelle nur slowakische Auskunft, und zwar, dass sich nach der grossen Erschütterung am 15. noch 3 andere ereigneten, dass aber das Erdbeben selbst in der 2. Woche nach dem 15. Jän. sich noch kaum beruhigt hatte. Die Leute wohnen auch hier in Holzhütten, in welchen viele schwache Vibrationen, ebenso wie in Visnyove, gar nicht verspürt wurden.

10. Szent Marton in Thurocz. Nach mehrfachen Aussagen erfuhr ich am 20. Februar folgendes:

15. Jänner Abends 8 U. 10 M. der grosse Erdstoss.
„ „ 8 „ 20 „ ein schwacher.
16. und 17. Jänner ward nichts verspürt.
18. Jänner Früh 4 U. ein schwacher Stoss.

Die Erschütterung am 19. Früh scheint also nicht bemerkt worden zu sein, eben so auch nicht die starke am 17. Abends 6 Uhr.

Hiermit ist die Hauptsache über die zahlreichen Wiederholungen des Erdbebens gesagt, und ich habe nur zu bemerken, dass ausserhalb jener Ellipse, durch welche ich die Region der grössten Intensität umgränzt habe, die Erneuerung der Vibrationen entweder gar nicht, oder wenig und zweifelhaft gefühlt wurde. In Budatin z. B. einige hundert Toisen nördlich von Sillein und jenseits der Wag, ward der Stoss vom 17. und der vom Morgen des 19. noch beobachtet, aber aus allen ferner liegenden Ortschaften, nach allen Richtungen hin gerechnet, fehlen ähnliche Nachrichten. Im ganzen Thale der Kiszucza, von Budatin bis Csatcza und Thusowka, wo ich nachgefragt habe, konnte Niemand von einer Wiederholung des Erdbebens erzählen, und ebenso fehlt jede annehmbare Aussage darüber für alle Ortschaften westlich von den kleinen Karpathen; sie fehlen für Mähren, Schlesien, Galizien und die östlich und südöstlich vom Minčow liegenden Comitate entweder gänzlich, oder ermangeln der sichern Bestätigung.

Vereinigt man sämmtliche Angaben, so erhält man folgende Uebersichtstafel, in der ich vorläufig willkürlich den ersten Hauptstoss am 15. Jän. auf 8 Uhr 15 Min. Abends setze, und darnach auch, so weit es möglich ist, die Zeiten der Wiederholungen an andern Orten corrigire.

15. Jän. Abends 8 Uhr 15 M. der Hauptstoss des Erdbebens.

Wiederholungen.

Der Kürze wegen soll bedeuten: S. = Sillein, V. = Visnyove, R. = Rosna, Rj. = Rajecz Teplitz, Sz. = Salzamt, B. = Budatin, T. = Teplitzka, G. = Gbellan, St. = Strečno, M. = Szent Marton, Bz. = Bičiča oder Bitzitza.

15. Jänner Abends 8 U. 30 M. in S. B. M.
„ 8 „ 50 „ „ S. Sz.
„ 9 „ 3 „ „ S.
„ 9 „ 7 „ „ S. B. G.? St.?
„ 10 „ 10 „ „ V.
„ 11 „ 45 „ „ V.
„ 12 „ 0 „ „ V. S. B. Bz. G. T. Rj. Sz. St. R.
16. Jänner Früh 2 „ 0 „ „ V.
„ 2 „ 45 „ „ V.
„ 3 „ 15 „ „ V. S. Sz. T.
„ 4 „ 0 „ „ V. S.
„ 4 „ 15 „ „ V.

16. Jän.	Abends	5 U.	0 M.	in	V.	
	„	5 „	45 „	„	V.	
	„	9 „	20 „	„	S.	
	„	9 „	34 „	„	S.	
	„	11 „	0 „	„	S.	
	Abends	2 „	0 „	„	S.	
17. Jän.	Früh	7 „	0 „	„	V.	
	Abends	2 „	0 „	„	S.	
	„	6 „	25 „	„	S.	Sz. St. B. R. Bz.
	„	6 „	35 „	„	S.	
	„	10 „	0 „	„	V.	
18. Jän.	Früh	3 „	0 „	„	S.	M.
	„	7 „	30 „	„	V.	
19. Jän.	„	2 „	0 „	„	S.	
	„	9 „	30 „	„	S.	B. R. V. Bz. G. St. Kisucza Ujhely.
20. Jän.	Früh	4 „	0 „	„	S.	
24. Jän.	Abends	10 „	0 „	„	S.	

Aus dieser Tafel ersieht man die Häufigkeit und Vertheilung der einzelnen besonders notirten merklichen Erdstösse; hierin ist Visnyove und Sillein resp. 15 und 20 mal vertreten, während Bičiča, wo die Erderschütterungen so häufig waren, nur 5 mal erscheint, weil specielle Angaben nicht vorliegen. Dabei ist aber wohl zu erwägen, dass alle Beobachtungen zu Visnyove in Holzhütten, die zu Sillein aber in steinernen Gebäuden, zuweilen im ersten Stock angestellt wurden, wie z. B. die späteren des Präfecten Drahotusky. Es liegt also das Uebergewicht keineswegs bei Sillein, sondern ohne Zweifel bei Visnyove, und wären hier, in Stranyan, Strečno und andern dem Centrum nahen Orten eifrige und kundige Beobachter gewesen, so würde sich blos aus dem Phänomen der Wiederholung die Maximal-Curve ermitteln lassen. So viel steht fest, dass:

1. Eine elliptische Curve von 6 Quadratmeilen Fläche, die Orte Sillein, Gbellan, S. Marton und Porupka einschliesst, innerhalb welcher die grossen Wirkungen des Erdbebens sowohl als seine zahlreichen Wiederholungen auftraten.

2. Dass die Grenze der einen Wirkung durch die der andern bestätigt wird.

3. Dass auch die Beobachtungen über die Wiederholungen die geneigte Lage der grossen Axe jener Ellipse gegen den Meridian von Minčow bestätigen, welche ich früher durch die Bestimmung der Grenze der grössten Intensitäten gefunden hatte, und welche die Karte I darstellt.

4. Dass zur Zeit meiner dortigen Anwesenheit, also 31 bis 38 Tage nach dem Erdbeben, die schwachen Vibrationen des Bodens noch nicht aufgehört hatten.

5. Dass der grösste Theil der sehr schwachen Erschütterungen in der ersten Nacht wegen der allgemeinen Bestürzung nicht beobachtet wurde, und dass sich viele von diesen und von den spätern bis zum Ende des Februar, den in Holzhäusern wohnenden Personen nicht merklich machen konnten.

Die mittlere Meereshöhe des elliptischen Raumes der Centralwirkung des Erdbebens beträgt nach meinen Messungen 185 Toisen, und zwar aus 16 Orten, deren Höhe zwischen 169 und 199 Toisen variirt. Nur Visnyove liegt höher, bei der Kirche mit 228 Toisen, erstreckt sich aber zwischen 195 und 255 Toisen. Es versteht sich von selbst, dass ich nicht die mittlere Höhe dieses Landstriches, der hohe Gebirge trägt, meine, sondern die einer Ebene, auf welcher sich die gedachten Ortschaften befinden, deren Beschädigungen die aller übrigen Orte im hohen Grade übertreffen.

Ueber das Zeitmoment des Erdbebens am 15. Jänner Abends.

Ich komme jetzt zu dem schwierigsten Theile der Untersuchung, zu demjenigen, der ebenfalls ein hervorragendes Interesse gewährt. Jedes Erdbeben veranlasst die Wissenschaft zu neuen Fragen, und jedesmal belehrt es uns auch, anstatt diese Fragen in befriedigender Weise zu beantworten, von der Unzulänglichkeit der Beobachtung, von dem Mangel gewisser Kenntnisse, so nahe sie auch dem Gebrauche des täglichen Lebens liegen mögen. Es kann nicht zu oft, nicht dringend genug wiederholt daran erinnert werden, wie vieles in dieser Richtung noch zu den frommen Wünschen gehöre. So lange man aber noch streiten hört über die Vortrefflichkeit der Taschenuhren, ohne dass die Streitenden daran denken, nach der Gewähr der Zeitbestimmungen zu fragen, so lange man immer noch sich im Unklaren befindet, über den Unterschied, der zwischen der bürgerlichen mittleren, und der wahren Sonnenzeit, so wie der von einer Station hertelegraphirten Ortszeit besteht, ist wenig Hoffnung vorhanden, die Erdbebenstudien, was Gleichzeitigkeit und Geschwindigkeit der Bewegungen betrifft, wesentlich gefördert zu sehen. Die Zeit, nach der wir im bürgerlichen Leben rechnen, ist die mittlere, welche man durch Berechnung aus den astronomischen Beobachtungen findet. Betrachtet man 2 Orte, die nicht in demselben Meridiane liegen, so hat der westliche (in demselben Momente) die kleinere Zeit, und zwar ist sie um so viel geringer, als der Längenunterschied beider Orte beträgt. Z. B. Es liegt

Prag in 32° 5' 38.7" östliche Länge von Ferro,
Olmütz in 34 56 45.0 „ „ „ „

Unterschied: 2° 51' 6.3" oder da 360° = 24 Stunden sind,
„ 11 Min. 24.4 Sec. in Zeit, als Längenunterschied.

Wenn es also in Prag 12 U. 0 M. 0 S. Mittags ist, so zählt man in Olmütz bereits 12 U. 11 M. 24.4 S. mittlere Zeit. Wird nun z. B. von Prag aus, nach allen Eisenbahnstationen hin, die Zeit telegraphirt, so erhalten dieselben Stationen mittlere Prager Zeiten, aber nicht ihre eigenen Ortszeiten. Diesen Unterschied muss man also wohl berücksichtigen, wenn man an einer Bahnstation seine Uhr richtet, und es angeben, wenn man nach solcher irgend eine Erscheinung beobachtet hat, und wenn man an einen von jener Station entfernten Ort kömmt, muss man an den Längenunterschied denken, nicht aber mit dem Uhrmacher hadern, wenn dieser behauptet, dass seine Ortszeit die richtige sei. Hat man eine Sonnenuhr in der Nähe und ist diese gut construirt, so ist es nützlich, an jedem heitern Tage zu beobachten, wenn der Schatten die Mittagslinie deckt; in diesem Augenblicke ist es 12 U. 0 M. wahre Sonnenzeit des Ortes, aber nicht mittlere Zeit, nach der wir im bürgerlichen Leben rechnen. Beide Zeiten haben im Laufe des Jahres verschiedene, im Februar und November beträchtliche, ¼ Stunde erreichende Differenzen, welche man die Zeitgleichung nennt. So ist z. B.

am 1. Jänner 12 U. 3 M. 36 S. mittlere Zeit gleich 12 U. 0 M. 0 S. wahre Zeit.
„ 11. Febr. 12 „ 14 „ 31 „ „ „ „ 12 „ 0 „ 0 „ „ „
„ 14. Mai 11 „ 56 „ 54 „ „ „ „ 12 „ 0 „ 0 „ „ „
u. s. w. u. s. w.

Wer z. B. am Mittage des 15. Jänner 1858 seine Uhr nach einem Sonnenzeiger auf 12 Uhr gerichtet hatte, und nun am Abende im Momente des Erdbebens 8 Uhr 12 Min. fand, muss noch die Zeitgleichung, d. i. 9½ Min. hinzufügen, so dass nun die mittlere Ortszeit 8 Uhr 21½ Min. sein wird.

Unter der grossen Zahl von Nachrichten und Beobachtungen über das Erdbeben finden sich sehr viele Zeitangaben, aber äusserst wenige einigermaassen

richtige, und wahrscheinlich nur eine einzige sehr genaue, die von Olmütz. Ich habe bei dieser Arbeit dieselbe Erfahrung gemacht, wie bei einer früheren, zu welcher das Erdbeben des 29. Juli 1846 (im Rheinlande) die Veranlassung bot, dass die Uhrzeiten und die Angaben über die Richtung der Erschütterung den meisten Zweifeln unterliegen. —

Um die folgende Discussion möglichst abzukürzen, werde ich den bei weitem grössten Theil aller Zeitangaben mit Stillschweigen übergehen, da die Bezeichnung nach viertel oder halben Stunden für meinen Zweck ohnehin jedes nähere Eingehen unnöthig macht. Ebenso lasse ich bei Seite alle kleinen, von Bahnstationen entfernten Ortschaften, in denen, wie die Erfahrung lehrt, an genaue Zeitbestimmungen nicht zu denken ist.

Die Reihenfolge der Daten im nächsten Abschnitt ist die der abnehmenden Entfernung vom Centrum des Erdbebens.

Ortszeiten des Erdbebens.

1. Mährisch-Trübau, 8 U. 20 M. Wegen der Nähe der Eisenbahn habe ich diese Angabe vorläufig benutzt, unter der Voraussetzung, dass möglicherweise ein kundiger Beobachter am Bahnhofe seine Uhr verglichen, und die Bahnzeit gehörig reducirt habe.

2. Brünn. In den von der Statthalterei gesammelten Documenten, so wie in den telegraphischen Depeschen ist 8 U. 30 M. nur nach der Stadtuhr angegeben. Aber eine frühere durch die Zeitung bekannt gewordene Beobachtung vom Prof. O. lautet auf 8 U. 20 M. Die letztere ist der Wahrheit genähert.

3. Krakau. Die officiellen mir vorliegenden Berichte geben 8 U. 30 M. ohne nähere Begründung, und da auf der Sternwarte das Erdbeben nicht verspürt ward, so hat jene Zahl keine Gewähr.

4. Freudenthal, 8 U. 25 M., blos nach den Stadtuhren angegeben, aber wie sich später ergab, zufällig sehr nahe richtig. In der definitiven Rechnung tritt sie nicht mit auf.

5. Olmütz. Da ich selbst das Erdbeben nicht verspürte, weil ich zu jener Zeit auf der Strasse war, so kann ich nur die folgenden, glücklicherweise sehr zuverlässigen Beobachtungen mittheilen. Die erste verdanke ich dem Herrn Baron J. Eichhoff, die andere dem Herrn Professor Carl Heller hierselbst. Beide sahen sogleich auf ihre Uhren, und zeigten mir später den Stand des Minutenzeigers, wie sie ihn während des Erdbebens gesehen hatten. Zufällig hatte Baron Eichhoff 6 Stunden vorher, nämlich am 15. Jänner, 2 U. 15 M., seine Taschenuhr mit der stets astronomisch geprüften Pendeluhr des Prälaten Herrn v. Unkrechtsberg verglichen, während ich 19 Stunden nach dem Erdbeben, die Uhr des Professors Heller selbst verglich. Durch die von mir am Meridiankreise der Sternwarte beobachteten Culminationen der Fundamentalsterne konnten alle fraglichen Uhrcorrectionen mit Genauigkeit abgeleitet werden. Hiernach ergab sich:

Jänner 15. 8 U. 22.85 M. nach Baron Eichhoff.
8 „ 23.13 „ nach Professor C. Heller.
Mittel = 8 „ 22.92 = 8 U. 22 M. 55 S. wenn der erstern Beobachtung das dreifache Gewicht beigelegt wird.

Zufolge einer Privatmittheilung hatte der hiesige Telegraphenbeamte Wolf im Momente des Erdbebens 8 U. 19 M. telegraphische Wiener Zeit = 8 U. 23.6 M. Olmützer Zeit beobachtet, wie ich damals gleich in Erfahrung brachte. Die sehr viel später eingegangenen officiellen Documente haben diese

Zahl nicht, setzen 8 U. 30 M., und scheinen die Zeit der Rathhausuhr mit der des Telegraphen zu identificiren, was zufällig der Fall sein konnte. Aber am 15. Jänner betrug der Fehler der Stadtuhr gegen 5 Minuten.

Da die telegraphische Zeit nur die runde Minute angibt, so ertheile ich ihr das kleinste Gewicht und setze das wahre Moment des Erdbebens für Olmütz in mittlerer Ortszeit = 8 U. 23 M. 0 S. = 8 U. 29 M. 17 S. mittlere Zeit des Centrums des Erdbebens, welches um 6 M. 17 S. (Zeit) östlicher als Olmütz liegt.

6. Schlackau, 8 U. 20 M. Nach einer durch den Erdstoss zum Stillstand gebrachten Pendeluhr, über deren Gleichung nichts gesagt wird. (Jeitteles Bericht); eine andere Angabe hat 8 U. 28 M.

7. Ribnik, 8 U. 33 M. Der Director der Breslauer Sternwarte Professor Galle, meldete mir brieflich, dass nach der Angabe des Marktscheiders Heer diese Zeit nach einer auf mittlere Zeit reducirten Uhr bestimmt sei. Die näheren Daten fehlen, und es zeigte sich schliesslich, dass ein Irrthum bei jener Zeitbestimmung stattgefunden haben musste.

8. Troppau. Aus den Zusammenstellungen von Jeitteles in Troppau, sowie aus den officiellen Documenten und den Aussagen des Telegraphenamtes erhellt, dass wohl verschiedene Uhrzeiten vorliegen, dass aber vermuthlich keine genau der Wahrheit entsprach. Hier wie in verschiedenen andern Fällen glaubt man zu bemerken, dass die Beobachter erst einige Zeit nach dem Erdbeben an die Uhren dachten, und die Anzahl der inzwischen verflossenen Minuten zu schätzen versuchten. Für Troppau finde ich angegeben: 8 U. 28 M. Ortszeit, wahrscheinlich nach der Thurmuhr, und 8 U. 20 M. telegraphische Prager Zeit = 8 U. 31.4 Olmützer Zeit = 8 U. 33.8 M. Ortszeit, gegen jene um 5 bis 6 Minuten abweichend. Nehme ich an, dass es Wiener Zeit gewesen sei, so hätte man telegraphische Zeit 8 U. 20 M. = 8 U. 23.6 M. Olmützer Zeit = 8 U. 26.0 M. Troppauer Ortszeit, welche der Wahrheit nahe kommen würde.

9. Brodek. Die mir sehr frühzeitig mitgetheilte Zahl war 8 U. 10 M. telegraphische Prager Zeit = 8 U. 21.4 M. Olmützer Zeit = 8 U. 21.6 M. Brodeker mittlere Zeit. In den officiellen Documenten kömmt sie nirgends vor.

10. Oderberg. Zufolge der Beobachtung des Ingenieurs Kutilek erfolgte das Erdbeben um 8 Uhr 10 M. telegraphische Prager, = 8 U. 21.4 M. Olmützer, = 8 U. 25.5 M. Oderberger Ortszeit.

11. Hullein. Nach einer Privatmittheilung war das Erdbeben um 8 U. 20 M. Wiener = 8 U. 23.6 M. Olmützer Zeit. Die officiellen Documente haben diese Zahl nicht.

12. Hruschau bei Mährisch-Ostrau. Am Bahnhofe beobachtete man 8 U. 10 M. Prager = 8 U. 21.4 M. Olmützer Zeit.

13. Mährisch-Ostrau. In den officiellen Documenten finde ich 8 U. 8 M. Bahnzeit, und daneben die Bemerkung 8 U. 16 M. Wiener Zeit. Die erstere, falls darunter Ortszeit verstanden wird, ist bestimmt falsch; die andere sehr genähert; = 8 U. 19.6 M. Olmützer Zeit. Ich finde ausserdem noch die Zahl 8 U. 10 M. Prager Zeit = 8 U. 21.4 M. Olmützer Zeit; 1¾ Minuten von der vorigen differirend. Nehme ich das Mittel, so erhalte ich für den Bahnhof zu Ostrau:
8 U. 20.5 M. Olmützer Zeit = 8 U. 24.5 M. Ortszeit von Ostrau = 8 U. 26.8 M. Ortszeit im Meridian des Minčow, oder des Erdbebencentrums.

14. Bielitz. Die Zeit 8 U. 30 M. wird als genau angegeben; doch finde ich in Jeitteles Bericht 8 U. 28 M. Ortszeit, welche auf wirklicher Beobachtung beruht. Da eben dies auch von der erstern behauptet wird, so setze ich das Mittel = 8 U. 29.0 M.

15. Neutitschein, 8 U. 20 M. Ich führe die Zahl nur an, weil in dieser Stadt häufiger Verkehr mit der Bahn stattfindet, und dort Leute leben, die sich mit naturwissenschaftlichen Studien beschäftigen.

16. Mistek, 8 U. 20 M. Nach Angabe des Apothekers Schwab; es gilt auch hier die vorige Bemerkung; in der definitiven Rechnung haben beide keine Stelle gefunden.

17. Teschen. Verschiedene gute Berichte aus dieser Stadt liegen vor, die ich theils den Notizen von Jeitteles, theils den officiellen Documenten entnehme. Eine Angabe ist 8 U. 40 M. nach der Rathhausuhr, welche nach des Professors Plutzer Aussage 11—12 Minuten vorausging. Demzufolge setze ich 8 U. 23.5 M. mittlere Zeit von Teschen.

18. Altsohl in Ungarn, 8 U. 25 M. Diese so wie einige andere Zahlen habe ich den von dem Herrn Ministerialrath Russegger zu Schemnitz gesammelten und mir vorliegenden Berichten entnommen. Da man sich in jener Gegend viel mit ernsten wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt, auch der Centralanstalt meteorologische Beobachtungen einsendet, welche eine genäherte Kenntniss der Zeit voraussetzen lassen, so ist jene Bestimmung nebst den folgenden Angaben wohl begründet, wie später der Erfolg bestätigt hat.

17. Neusohl, 8 U. 25 M. Vergl. die vorige Bem.

20. Kremmnitz, 8 „ 25 „ „ „

21. Tajova, 8 „ 20—25 im Mittel 8 U. 22.5 M.

22. Sliács, 8 „ 25 ohne nähere Begründung.

23. NemetProna, 8 U. 26 M. Zeigt wenigstens, dass man auf die Uhr gesehen habe, obgleich für die Genauigkeit sich kein Urtheil gewinnen lässt.

24. Sillein. Hier gab es keine zuverlässigen Zeitbestimmungen, und wie es mit den von mir daselbst gesammelten Notizen aussieht, erhellt aus dem Folgenden:

8 U. 2 M. in Sillein, stehengebl. Pendeluhr im Hause des Stuhlrichters.
8 „ 10 „ „ verschiedene Angaben.
8 „ 15 „ „ Thurmuhr.
8 „ 18 „ „ eine andere Pendeluhr.
8 „ 30 „ Salzamt, östlich von Sillein.
8 „ 52 „ Bičiča, stehengebliebene Pendeluhr des Herrn Wagner.

Mittel = 8 U. 21.2 M. Zufällig sehr nahe mit der Wahrheit übereinstimmend; doch hat diese Zahl auf meine definitive Rechnung wie viele andere, gar keinen Einfluss erhalten.

25. Szent Marton im Thurocz. Der dortige Werbecommandant theilte mir mit, dass nach seiner Taschenuhr das Erdbeben um 8 U. 21 M. eingetreten sei. Diese Uhr pflegte er oft mit dem Sonnenzeiger an der Kirche zu Szent Marton zu vergleichen. Wann vor und nach dem 15. Jänner diess geschehen sei, und welchen Gang seine Uhr hatte, liess sich zur Zeit meiner dortigen Anwesenheit nicht mehr ermitteln. Er hatte also die Uhr stets nach der wahren Sonnenzeit gerichtet, so dass seine Beobachtung wegen der Zeitgleichung corrigirt 8 U. 30.8 M. nach mittlerer Zeit lauten müsste. Sie ist zuverlässig sehr viel, und zwar 10 Minuten zu gross. Ueberdiess kann Niemand sagen, in welchem Zustande sich der Sonnenzeiger befindet. Die Kirche ist alt und wird schon im Jahre 1240 erwähnt; auch die Sonnenuhr ist alt, und vielfach renovirt worden. Eine zum Stillstand gebrachte Pendeluhr zeigte 8 U. 3 M. Diese 25 Angaben also sind es, die ich einer speciellen Untersuchung werth hielt. Wie viele aber davon wirklich brauchbar sind, wird man aus dem Folgenden ersehen.

Ueber die Geschwindigkeit des Erdbebens.

Die folgende Untersuchung gründet sich auf die Centralbewegung des Erdbebens, und auf die Annahme einer gleichförmigen Geschwindigkeit. Sie ist nach denselben Grundsätzen durchgeführt worden, wie meine das Erdbeben von 1846 betreffende Rechnung, die man als Zusatz in der schönen Monographie Nöggerath's über das rheinische Erdbeben vom 29. Juli 1846 findet. Diese obgleich die einzige zuverlässige und auf kritischer Basis beruhend, blieb lange vergessen, oder vielmehr unbekannt, bis sie neuerdings Herr von Humboldt im 4. Bande des Kosmos wieder in Erinnerung gebracht hat. Nachdem ich auf meiner Reise das Centrum des Erdbebens vom 15. Jänner 1858 in der Gegend der Minčow Hora ermittelt hatte, nachdem also die Erschütterung als eine centralwirkende erwiesen war, ähnlich wie jene, welche vor 11 Jahren Nöggerath genauer untersucht hatte, hing die Bestimmung der Geschwindigkeit nur noch ab von der Genauigkeit der in verschiedenen Orten gemachten Beobachtungen über das Moment des Erdbebens. Die darauf bezügliche Discussion ist eben mitgetheilt worden. Es bleibt noch übrig, die Längenunterschiede aller betreffenden Orte gegen den Meridian des Minčow, sowie die Entfernungen aus den Karten zu entnehmen. Da genaue Generalstabskarten von Ungarn mir nicht vorlagen, so benutzte ich drei andere Karten, und nahm dann das Mittel aus den gefundenen Werthen. Alle Meilen sind geographische, deren 15 einem Grade des Erdäquators gleichkommen; 1 geogr. Meile = 3807.09 Toisen. Um mit möglichster Kürze zu verfahren, gebe ich in der folgenden Tafel:

1. Die Ortsnamen, gereiht nach der Entfernung vom Centrum.
2. Die auf den Meridian des Minčow bereits reducirten Zeiten des in den einzelnen Ortschaften beobachteten Erdbebens = t.
3. Die Entfernungen dieser Orte vom Minčow in geogr. Meilen = E.
4. Das berechnete Moment für das Centrum, unter der Annahme, dass die Geschwindigkeit etwa $1^3/_4$ Meilen in 1 Minute betragen habe = T.

Hierin habe ich indessen auch alle jene Beobachtungen mit aufgenommen, welche sich als nicht brauchbar erwiesen, die also unter den vorherigen 25 näher besprochenen Nummern nicht vorkommen.

	t.	E.	T.
Tarnow	= 8 U. 26.1 M.	= 26.2 Meil.	= 8 U. 11.4 M.
„	31.1 „	= 26.2 „	16.4 „
M. Trübau	= 28.8 „	= 23.2 „	15.1 „
Brünn	38.8 „	= 21.1 „	27.0 „
„	28.8 „	= 21.1 „	17.0 „
Krakau	25.6 „	= 18.7 „	15.1 „
Freudenthal	30.5 „	= 18.4 „	20.2 „
Olmütz	29.3 „	= 16.0 „	20.3 „
Schlackau	24.1 „	= 16.0 „	15.1 „
Ribnik	34.2 „	= 15.7 „	25.4 „
Liebau	35.3 „	= 15.4 „	26.6 „
Troppau	37.7 „	= 15.4 „	29.0 „
„	34.4 „	= 15.4 „	25.7 „
Brodek	27.7 „	= 15.2 „	19.2 „
Oderberg	27.7 „	= 13.5 „	21.1 „
Hullein	29.9 „	= 13.0 „	22.6 „
Leipnik	35.0 „	= 13.0 „	27.7 „
Fulnek	13.7 „	= 12.3 „	6.8 „

Hruschau	27.7 M. =	12.3 Meil.	20.8 M.
M. Ostrau	25.9 „ =	12.0 „	19.2 „
Bielitz	27.5 „ =	10.6 „	21.5 „
Neutitschein	23.4 „ =	10.5 „	17.6 „
Freiberg	14.7 „ =	9.9 „	9.1 „
Mistek	22.1 „ =	9.7 „	16.7 „
Teschen	27.0 „ =	9.6 „	21.8 „
„	24.5 „ =	9.6 „	19.3 „
Weisskirchen	44.2 „ =	9.4 „	39.0 „
Schemmnitz	24.8 „ =	9.0 „	19.8 „
Rožnau	19.0 „ =	8.5 „	14.3 „
Altsohl	24.2 „ =	8.2 „	19.7 „
Wsetin	33.1 „ =	8.0 „	28.7 „
Neusohl	23.8 „ =	6.6 „	20.1 „
Arva Várallya	33.5 „ =	6.3 „	30.0 „
Kremmnitz	11.8 „ =	6.3 „	8.3 „
„	24.8 „ =	6.3 „	21.3 „
Tajova	21.7 „ =	6.1 „	18.3 „
Pruskau	37.7 „ =	5.6 „	34.6 „
Sliács	22.9 „ =	5.3 „	19.9 „
Rosenberg	33.5 „ =	5.0 „	30.7 „
Nemet Prona	26.9 „ =	4.3 „	24.5 „
Sillein	21.6 „ =	1.7 „	20.7 „
Sz. Marton	8 U. 30.5 M. =	1.5 „	8 U. 29.7 M.

Diese 42 Nummern enthalten alle mir zugänglich gewordenen Beobachtungen, die wenigstens die Minute angeben. Bilde ich drei Gruppen, und bestimme ohne irgend eine kritische Auswahl die Mittelwerthe, so erhalte ich:

I.	t = 8 U. 30.81 M.	E = 18.85 Meilen	14 Beobachtungen.	
II.	8 26.41	11.11 „	13 „	
III.	8 25.99	5.91 „	15 „	

Unter E sind hier drei Radien der isochronischen Kreise für die unter t gegebenen Zeiten bestimmt worden. Verbindet man die beiden ersten, so erhält man die Geschwindigkeit g = 1.76 Meilen in einer Zeitminute, und aus diesem Werthe das Moment des Erdbebens im Centrum:

T = 8 U.	20.30 M.	aus I.
	20.24	„ II.
	22.70	„ III.
Mittel =	8 U. 21.1 M.	mittlere Zeit von Minčow.

Benutze ich die ganz aus dem rohen berechneten Näherungswerthe g und T in Verbindung mit den andern Daten, und berechne, wann nach diesen Elementen das Erdbeben in jedem einzelnen Orte hätte eintreten müssen (alle Zeiten auf Minčow reducirt); so erhalte ich die folgenden übrig bleibenden Fehler (Rechnung — Beobachtung) oder abgekürzt: (R. — B.).

	(R.—B.)		(R.—B.)		(R.—B.)
Tarnow	= + 9.7 M.	Oderberg	= 0.0 M.	Rožnau	= + 6.8 M.
„	+ 4.7 „	Hullein	— 1.5 „	Altsohl	+ 1.4 „
M. Trübau	+ 5.3 „	Leipnik	— 6.6 „	Wsetin	— 7.6 „
Brünn	— 5.9 „	Fulnek	+ 14.3 „	Neusohl	+ 1.0 „
„	+ 4.1 „	Hruschau	+ 0.3 „	Arva	— 8.9 „
Krakau	+ 6.0 „	Ostrau	+ 1.9 „	Kremmnitz	+ 12.8 „
Freudenthal	+ 0.9 „	Bielitz	— 0.4 „	„	— 0.2 „

Olmütz	+ 0.8 M.	Neutitschein	+ 3.5 M.	Tajova	+ 2.8 M.
Schlackau	+ 6.0 „	Freiberg	+12.0 „	Pruskau	—13.5 „
Ribnik	— 4.4 „	Mistek	+ 4.4 „	Scliás	+ 1.2 „
Liebau	— 5.5 „	Teschen	— 0.7 „	Rosenberg	— 9.6 „
Troppau	+ 2.1 „	„	+ 1.8 „	Nemet Prona	— 3.4 „
„	— 4.6 „	Weisskirchen	—17.9 „	Sillein	+ 0.4 „
Brodek	+ 1.9 „	Schemmnitz	+ 1.3 „	Sz. Marton	— 8.6 „

Aus dieser Zusammenstellung kann man entnehmen, wie die Beobachtungen im Ganzen beschaffen sind, und erkennen, dass eine Untersuchung dieser Art nur durch die schärfste Erwägung aller Umstände zu befriedigenden Resultaten zu führen vermöge. Die absolute Differenz der Beobachtungen (stets in einer und derselben Ortszeit ausgedrückt) überschreitet also eine halbe Stunde, und bei vielen andern erreichen sie 10 bis 15 Minuten. Indem ich jetzt alle Beobachtungen ausschliesse, die ich unter den obigen 25 Nummern gar nicht mit aufgeführt habe, bilde ich die zweite Näherung aus 24 der bessern Angaben. Aus diesen folgt:

I. t = 8 U. 29.85 M. E = 16.65 9 Beob. Gew. = 38
II. = 8 „ 27.15 „ = 11.91 8 „ „ = 18
III. = 8 „ 23.70 „ = 5.52 7 „ „ = 7
Aus I. u. II. g in 1 Min. = 1.755 Meilen. Gew. = 28
„ II. u. III. g in 1 „ = 1.852 „ „ = 12.5
Mittel: g in 1 Min. = 1.785 Meilen, oder in 1 Secunde = 113.2 Toisen.
T = 8 U. 20.47 M. (Mit Rücksicht auf die Gewichte).

Ich werde um kurz zu sein, das ganze Tableau der (R.—B.) nicht hersetzen, sondern nur bemerken, dass jetzt die Extreme der übrig bleibenden Fehler — 8.6 M. (Troppau) und + 4.9 (Krakau) betragen. Ziehe ich versuchsweis Pruskau und Szent Marton mit in Betracht, so ergibt sich respective — 17.2 M. und — 10.0 M.

In der nächsten Näherung erhielt Olmütz das Gewicht 10, die telegraphirten Zeiten = 4, die andern 1 oder 2. Ich wählte einige andere Angaben und erhielt ohne Berücksichtigung der Gewichte:

I. t = 8 U. 29.20 M. E = 16.54 Meilen. 12 Beobachtungen.
II. = 8 „ 24.63 „ „ = 8,44 „ 11 „
g in 1 Min. = 1.771 Meilen
T = 8 U. 19.86 M.

Dagegen mit Berücksichtigung der Gewichte:

I. t = 8 U. 28.88 M. E = 15.46 Meilen. Gewicht 34.
II. = 8 „ 24.82 „ = 8.85 „ „ 21.
g in 1 Min. = 1.6295 Meilen.
T = 8 U. 19.40 M.

Jetzt ging ich über zur Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate, und setzte: $T' = T + y$.

$X' = X + x$ indem X die Zeit bedeutet, welche das Erdbeben brauchte, um eine Meile zu durchlaufen.

p = dem jedesmaligen Gewichte.

Ich entwickelte sodann das folgende System von Bedingungsgleichungen:

Für M. Trübau	0 = + 4.2 M.	+ y	+ 23.2 x	p = 1
„ Brünn	0 = + 3.0	+ y	+ 21.1 x	p = 2
„ Krakau	0 = + 4.8	+ y	+ 18.7 x	p = 1
„ Freudenthal	0 = + 0.2	+ y	+ 18.4 x	p = 1
„ Olmütz	0 = — 0.4	+ y	+ 16.0 x	p = 10

Für Schlackau	$0 = +4.8$ M.	$+ y +$	$16.0\,x$	$p = 1$
„ Ribnik	$0 = -5.4$ „	$+ y +$	$15.7\,x$	$p = 1$
„ Troppau	$0 = -7.4$ „	$+ y +$	$15.4\,x$	$p = 1$
„ Brodek	$0 = +0.8$ „	$+ y +$	$15.2\,x$	$p = 4$
„ Oderberg	$0 = -0.2$ „	$+ y +$	$13.5\,x$	$p = 4$
„ Hullein	$0 = -2.7$ „	$+ y +$	$13.0\,x$	$p = 4$
„ Hruschau	$0 = -0.8$ „	$+ y +$	$12.3\,x$	$p = 4$
„ Ostrau	$0 = +0.7$ „	$+ y +$	$12.0\,x$	$p = 4$
„ Bielitz	$0 = -1.6$ „	$+ y +$	$10.6\,x$	$p = 2$
„ Neutitschein	$0 = +2.4$ „	$+ y +$	$10.5\,x$	$p = 1$
„ Mistek	$0 = +3.3$ „	$+ y +$	$9.7\,x$	$p = 1$
„ Teschen	$0 = -0.5$ „	$+ y +$	$9.6\,x$	$p = 2$
„ Schemmnitz	$0 = +0.2$ „	$+ y +$	$9.0\,x$	$p = 2$
„ Altsohl	$0 = +0.2$ „	$+ y +$	$8.2\,x$	$p = 2$
„ Neusohl	$0 = -0.2$ „	$+ y +$	$6.6\,x$	$p = 2$
„ Kremmnitz	$0 = -1.5$ „	$+ y +$	$6.3\,x$	$p = 2$
„ Tajova	$0 = +1.6$ „	$+ y +$	$6.1\,x$	$p = 2$
„ Nemet Prona	$0 = -4.6$ „	$+ y +$	$4.3\,x$	$p = 1$

Die Auflösung dieser Gleichungen ergab nach einer nicht völlig strengen Rechnung, da sie ohnehin nicht die definitive war, folgendes Resultat:

T = 8 U. 20.46 M. X' = 0.52253 M. um 1 Meile zu durchlaufen, oder 1.914 Meilen in 1 M.

Die Vertheilung der übrigbleibenden Fehler zeigte sich nicht besonders günstig, und ich nahm daher keinen Anstand, mich ausschliesslich auf diejenigen Daten zu stützen, deren Zuverlässigkeit durch gute Gründe dargethan wurde. Dass ich hier ganz unabhängig von vorgefassten Meinungen verfuhr, ersieht man leicht schon daraus, dass ich 4 bis 5 Zeitangaben, die vortrefflich übereinstimmen, keineswegs berücksichtigte, weil sie gar keine Gewähr haben, und nur zufällig so günstig erscheinen. Demnach setzte ich zuletzt als Näherung T = 8 U. 20.5 M. mittlere Zeit des Centrums.

x = 0.50 M., um 1 Meile zu durchlaufen, und bildete die folgenden Bedingungsgleichungen, bei denen ich nur die Gewichte der nicht telegraphirten Zeiten etwas vergrössert, und alle Daten ausgeschlossen habe, welche, an sich schon weniger beglaubigt, 3 bis 4 Minuten Differenz zeigten.

Für Olmütz	$0 = -0.80$ M.	$+ y +$	$16.0\,x$	$p = 10$
„ Brodek	$0 = +0.40$ „	$+ y +$	$15.2\,x$	$p = 4$
„ Oderberg	$0 = -0.45$ „	$+ y +$	$13.5\,x$	$p = 4$
„ Hruschau	$0 = -1.05$ „	$+ y +$	$12.3\,x$	$p = 4$
„ Ostrau	$0 = +0.60$ „	$+ y +$	$12.0\,x$	$p = 4$
„ Bielitz	$0 = -1.70$ „	$+ y +$	$10.6\,x$	$p = 3$
„ Teschen	$0 = -0.50$ „	$+ y +$	$9.6\,x$	$p = 4$
„ Schemmnitz	$0 = +0.20$ „	$+ y +$	$9.0\,x$	$p = 3$
„ Altsohl	$0 = +0.40$ „	$+ y +$	$8.2\,x$	$p = 3$
„ Neusohl	$0 = 0.00$ „	$+ y +$	$6.6\,x$	$p = 3$
„ Kremmnitz	$0 = -1.15$ „	$+ y +$	$6.3\,x$	$p = 3$

Hieraus erhielt ich: $y = +0.2075$ M. (Zeit).

$x = +0.01768$ „ „

$T' = T + y = 8$ U. 20.707 M.

$X' = X + x = 0.51768$ M.

g = 1.9317 Meilen in 1 M.

oder g in 1 Secunde = 122.57 Toisen = 735.4 par. Fuss.

Werden mit diesen Elementen die einzelnen Beobachtungen dargestellt, so findet man die folgenden Differenzen = (R — B).

Für Olmütz	(R — B) =	— 0.31 M.
„ Brodek	„ =	+ 0.88 „
„ Oderberg	„ =	0.00 „
„ Hruschau	„ =	— 0.60 „
„ Ostrau	„ =	+ 1.02 „
„ Bielitz	„ =	— 1.31 „
„ Teschen	„ =	— 0.12 „
„ Schemmnitz	„ =	+ 0.57 „
„ Altsohl	„ =	+ 0.75 „
„ Neusohl	„ =	+ 0.32 „
„ Kremmnitz	„ =	— 0.83 „

Wird die Quadratsumme mit Rücksicht auf die Gewichte aus diesen (R — B) gebildet, so zeigte sie sich bis auf 0.03 mit jener übereinstimmend, welche aus der vorigen Rechnung als die Kleinste hervorging, und durch diese Uebereinstimmung ist zugleich die ganze Rechnung controlirt.

Berechnet man jetzt für jeden einzelnen Erschütterungsradius E mit obigen Elementen die Geschwindigkeiten in einer Minute = g', so findet man der Reihe nach, wenn noch g — g' den Unterschied zwischen diesen Einzelwerthen und dem mittleren wahrscheinlichsten Werthe bezeichnet:

g' = 1.8620 Meilen	g — g' = + 0.0697 Meilen	p = 10
2.1736 „	— 0.2419 „	p = 4
1.9305 „	+ 0.0012 „	p = 4
1.7589 „	+ 0.1728 „	p = 4
2.3107 „	— 0.3790 „	p = 4
1.5604 „	+ 0.3713 „	p = 3
1.8850 „	+ 0.0467 „	p = 4
2.1991 „	— 0.2674 „	p = 3
2.3475 „	— 0.4158 „	p = 3
2.1338 „	— 0.2021 „	p = 3
1,5492 „	+ 0.3925 „	p = 3

Hiernach findet man mit Rücksicht auf die Gewichte der einzelnen Daten:

Den wahrscheinlichen Fehler einer Angabe = ± 0.1712 Meilen, so dass also jeder gefundene Werth g in 1 Minute (der im Mittel = 1.9317 Meilen bestimmt ward), zwischen den Grenzen 2.1029 und 1.7605 Meilen liegt. Der mittlere Fehler jeder Einzelbestimmung ist grösser, und es zeigt sich, dass die Extreme 2.3475 und 1.5392 erreichen. Ueberdies stellt sich heraus, dass der zu befürchtende Fehler in T 15 bis 18 Secunden nicht überschreite. Indessen interessirt es nur, die ungefähre Genauigkeit des Endresultates zu kennen, und dort ergibt sich, dass die wahrscheinlichen Grenzen der Unsicherheit für die Geschwindigkeit in 1 Secunde unbedeutend genug ausfallen. Ich finde:

den grössten wahrscheinlichen Werth = 127.95 Toisen in 1 Secunde,
„ mittleren „ „ = 122.57 „ „ 1 „
„ kleinsten „ „ = 117.19 „ „ 1 „

oder g in 1 Secunde = 122.57 Toisen ± 5.38 Toisen
g „ 1 „ = 735.4 Par. Fuss ± 32.3 Par. Fuss.

Vergleichen wir damit, was ich für das rheinische Erdbeben am 29. Juli 1846 gefunden habe:

g in 1 Minute = 3.670 geogr. Meilen als wahrscheinlich grösster Werth
g „ 1 „ = 3.566 „ „ „ „ mittleren „
g „ 1 „ = 3.463 „ „ „ „ kleinsten „

oder g in 1 Secunde 226.29 Toisen ± 6.57 Toisen, also zwischen den Gränzen 232.9 und 219.7 Toisen.
oder g in 1 Secunde 1357.7 par. Fuss ± 39.4 par. Fuss. Dieses Resultat beruht auf einer spätern, über mehr Beobachtungen ausgedehnten Rechnung, während jenes in Nöggerath's Abhandlung (1376 Par. Fuss) aus der ersten Rechnung im Jänner 1847 hervorging.

Demnach war also die Geschwindigkeit des Erdbebens am 15. Jänner 1858 fast um die Hälfte geringer als die des Erdbebens vom 29. Juli 1846. Die zu befürchtenden Fehler betragen resp. $^1/_{23}$ und $^1/_{35}$ des Ganzen, woraus hervorgeht, dass diese Resultate eine nicht geringe Genauigkeit besitzen.

Meine neuere Berechnung des rheinischen Erdbebens hat eben so wie die frühere angedeutet, dass das wahre Centrum westlich 1 bis 2 Meilen von St. Goar zu suchen sei, ein Resultat, welches die von Nöggerath construirte Curve der grössten Intensität schon vorher wahrscheinlich gemacht hatte. Mit den Elementen:

T = 1846, 29. Juli 9 U. 24.38 M. mittlerer Zeit von St. Goar, und
g = 3.513 preuss. Meilen in 1 Minute.

haben sich für die benutzten Beobachtungen die folgenden übrigbleibenden Fehler ergeben, deren Mittheilung ich hier zur Vergleichung mit den Resultaten des Erdbebens vom Jänner 1858 für zweckmässig halte:

Aachen	R — B =	—	0.15	Minuten.
Bonn	„ =	+	0.76	„
Düsseldorf	„ =	—	0.31	„
Elberfeld	„ =	+	0.58	„
Werden	„ =	+	0.82	„
Neuss	„ =	—	0.61	„
Coblenz	„ =	—	0.18	„
Ehrenbreitstein	„ =	—	0.14	„
Adenau	„ =	—	1.41	„
Cochem	„ =	—	0·44	„
Rübenach	„ =	—	0.57	„
Mayen	„ =	—	0.15	„
Horchheim	„ =	—	0.29	„
Boppart	„ =	—	0.68	„
Mainz	„ =	+	0.21	„
Darmstadt	„ =	+	0.92	„
Cronberg	„ =	—	1.38	„
Frankfurt	„ =	—	1.11	„
Allendorf	„ =	+	0.81	„
Pyrmont	„ =	+	0.15	„
Karlsruhe	„ =	+	1.18	„
Marburg	„ =	—	0.51	„

In der älteren Rechnung von 1847 benutzte ich nur 15 Beobachtungen, in dieser dagegen 22 Angaben.

Ich kann nicht unterlassen, an diesem Orte auch mit einigen Worten des grossen viele Monate dauernden Erdbebens von Visp zu gedenken, welches am 25. Juli 1855 seinen zerstörenden Anfang nahm. In der bei Petermann gedruckten Arbeit von O. Volger finde ich nur 2 Zeitmomente angegeben, und zwar Turin und Mailand, aus denen Volger glaubt schliessen zu können, dass bei diesem Erdbeben die grösste Ungleichförmigkeit der Geschwindigkeit habe stattfinden müssen. Er hebt namentlich hervor, dass gerade diese beiden Zeitangaben, als von Sternwarten herrührend, durch die höchsten Garantien gesichert

erscheinen. Hierzu bemerke ich, dass zwar berühmte und hochachtbare Männer wie Plana und Carlini jenen Sternwarten vorstehen, dass aber deshalb die gedachten Zeitangaben nicht garantirt erscheinen. Sie würden es ohne Zweifel, wenn sie von Sternwarten wie Berlin, Bonn und ähnlichen herrührten, auf denen der ganze wissenschaftliche Betrieb, die ununterbrochene Beobachtung, und demzufolge die stete Bekanntschaft mit den Uhrcorrectionen, jene Garantien in der That leisten, und wo die Beobachter nie unterlassen würden, sich über den Grad der Zuverlässigkeit solcher Zeitangaben näher auszulassen. Ich bezweifle durchaus nicht, dass in Mailand und Turin oft Meridianculminationen beobachtet werden; aber ob, und wie genau man zu jeder beliebigen Zeit den Stand seiner Uhren kenne, ist eine andere Frage. Die beiden Zahlen, die Volger anführt, sind bei A. Favre *(Mémoire sur les tremblements de Terre, ressentis en 1855)* p. 18 schon um 2 Min. anders. Was die von Volger citirten Zahlen betrifft, so sind sie nicht um volle 8 Min., sondern wegen des Längenunterschiedes nach Enckes astron. Jahrbuche um 9 M. 22 Sec. verschieden. Beide Uhren wurden, wie auch anderswo, namentlich Thurmuhren, durch den Erdstoss zum Stillstand gebracht. Die Zeiger würden aber nur dann genaue Bestimmungen ergeben, wenn für jenen Tag die Uhrcorrectionen gegen die betreffenden Ortszeiten notirt wären, und wenn man annehmen dürfte, dass die Pendeluhren im Momente des Erdstosses stillstanden. Daran kann viel fehlen, und es hängt von Umständen ab, namentlich wenn der Pendel die ursprüngliche Schwingungsebene verändert, ob das Uhrwerk sogleich, oder erst nach einigen Minuten zur Ruhe gelangt.

Ich habe die bei Favre notirten Momente der 3 grossen Erdstösse am 25. und 26. Juli näher untersucht, und gefunden, dass auf jeden Fall die Geschwindigkeiten sehr gross waren, vermuthlich eher grösser denn kleiner als 5 Meilen in der Minute, wie solche Zahl früher Hr. v. Humboldt zu nennen pflegte. Aber gleichviel, ob ich grosse oder kleine Geschwindigkeiten annehme, so resultirt für mich nur so viel, dass es mit den Zeitangaben wie gewöhnlich, sehr übel bestellt sei, dass ich viel eher an die gänzliche Unzuverlässigkeit dieser, als an die Theorie sehr ungleicher Geschwindigkeiten glaube. Gewiss ist es ein günstiger Umstand, wenn im Bereiche des Erdbebens viele telegraphische Stationen sind. Aber man muss verstehen, die telegraphirten Zeiten richtig anzugeben und richtig zu benutzen, und schliesslich immer noch fragen, auf welcher Beobachtung die Zeit beruhe, namentlich dann, wenn telegraphirte Zeiten mit gewöhnlichen Zeitangaben in einer und derselben Rechnung benutzt werden sollen.

Wenn aber Favre die *temps moyen* von der *temps astronomique* unterscheidet, so zeigt er, dass er sich in diesen Dingen unsicher fühlt, denn die *temps astronomique*, falls nicht ausdrücklich *temps sidéral* gesagt wird, ist eben nichts anderes als die bürgerliche mittlere Zeit, da es nur selten, namentlich auf gutbestellten Sternwarten, vorkommen wird, wahre Zeiten zu bestimmen, in welchem Falle aber ausdrücklich *temps solaire* zu sagen wäre. Aber aus der Stelle, wo Favre pag. 25 den Erdstoss am 26. Juli Morgens citirt: *„Il est evident, que, „quoique les heures ne soient pas les mêmes, c'est la même secousse qui a été „signalée dans toutes ces localités; l'erreur vient des horloges ou des observa„tions“*, geht nur zu deutlich hervor, dass er an die ersten Bedingungen einer nur annähernd gründlichen Untersuchung nicht gedacht habe. Denn wenn er voraussetzt, dass jene Erdbebenzeiten an so verschiedenen Orten übereinstimmen müssten, so setzt er auch voraus, dass die Geschwindigkeiten unendlich gross waren, und dass es keine Längenunterschiede gebe. Wenn er alle Zeiten auf einen und denselben Meridian reducirt hätte, so würde er gewiss hier und an andern Orten nicht unterlassen haben, es zu sagen. Dass er es nicht gethan

hat, geht aus meiner Rechnung deutlich hervor; es würde ihm nicht entgangen sein, dass nach solcher Rechnung die Differenzen noch mehr vergrössert werden.

Es scheint sich aber hieraus zu ergeben, obgleich ich die Angaben über das Erdbeben von Visp nur unvollständig (und z. Th. durch Druckfehler entstellt) besitze, dass jedenfalls die Geschwindigkeiten ungemein gross waren, vielleicht so gross, dass man glauben möchte, das Erdbeben habe die Länder nach Art des elektrischen Schlages betroffen. Man wäre sogar versucht daran zu zweifeln, ob überhaupt Visp das Centrum der Bewegung war, wenn nicht so viele Gründe dafür zu sprechen schienen. Eben so ist es eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass die Erschütterung am 1. November 1755 sich mit grosser Geschwindigkeit fortpflanzte.

Setzt man ganz beiläufig			erschütterte Fläche:
Erdbeben am 1. Nov. 1755	Geschwindigkeit	= 20 Meil. in 1 Min.	sehr gross.
„ 25—26. Juli 1855	„	= 5—7 „ „ 1 „	5000—6000 □M.
„ am 29. Juli 1846	„	= 3.6 „ „ 1 „	3800 „
„ „ 15. Jan. 1858	„	= 1.9 „ „ 1 „	1425 „

so liegt es einigermaassen nahe zu glauben, dass ein gewisser Zusammenhang zwischen der Grösse der erschütterten Area und der Grösse der Geschwindigkeit bestehe. Doch ist es nicht an der Zeit, jetzt schon diesen schwierigen Gegenstand weiter zu verfolgen.

Zu einer ähnlichen Bemerkung wie sie das Schweizer Erdbeben im Juli 1855 veranlasste, nöthigt mich auch das grosse Erdbeben am 12. October 1856. Ich würde einen Theil dessen, was darüber geschrieben wurde, lieber mit Stillschweigen übergehen, wenn ich es nicht als eine Pflicht ansähe, einer Unwissenheit entgegenzutreten, die auch hier sich bemerklich gemacht hat, die aber gar nicht das Auftauchen einer neuen Theorie zu verhindern vermochte. Wer jetzt noch über das Phänomen des Erdbebens Neues liefern will, soll die Arbeiten von Gelehrten kennen, die zuvor ausgeführt wurden; er soll, wenn er von den Bewegungsgesetzen reden will, mit den ersten Elementen der Wissenschaft vertraut sein, und dann erst die Idee einer möglichen neuen Theorie verfolgen, wenn er das vorhandene Material vorher kritisch untersucht hat. Ich werde jetzt mit wenigen Worten darlegen, was über das Erdbeben im Mittelmeere, 12. October 1856 geschrieben wurde, so weit ich es kenne.

Wir finden zuerst in Petermanns geogr. Mitth. 1856 p. 488 den Bericht von Dr. Neimanns aus Kairo, sodann in 1857 p. 139 die neue Theorie von Dr. Clement, und in 1857 p. 424 die Entgegnung von Emil Kluge.

Der ersteAufsatz enthält eine klare u. genügende Beschreibung Neimanns über die Erschütterung, wie sie in Kairo auftrat. Der zweite von Dr. Clement beabsichtigt nachzuweisen, dass sich das Erdbeben in kreisförmigen Bahnen bewege, und der Aufsatz von Emil Kluge enthält eine scharfe und sehr verständige Widerlegung der von Clement aufgestellten Theorie. Sie unterlässt aber, auf die erste Kritiklosigkeit jener aufmerksam zum machen, und diese ist es, welche ich hier bezeichnen werde. Theorien überlasse ich andern, beschäftige mich selbst aber vorläufig nur mit den Thatsachen, um zu untersuchen, ob sie überhaupt geeignet sind, auch nur im geringsten den Versuch einer neuen Theorie zu rechtfertigen.

Betrachtet man die fortschreitende Bewegung der Erschütterung, so wendet sich die erste Untersuchung zur Kritik der angebenen Zeiten. Diese sind stets in den allermeisten Fällen ungenau, nicht bloss deshalb, weil es gerade immer an genauen Zeitbestimmungen fehlt, sondern weil die Wenigsten wissen, dass die wahre Zeit mit der mittleren bürgerlichen Zeit nicht identisch ist, und

dass man in vielen, namentlich südlichen Ländern, sich noch nach der Sonne richtet, welche also wahre Sonnenzeiten angibt. Dr. Clement führt an, dass die Erschütterung in Palermo um 1 U. 59 M. 20 S. wahrer Zeit eingetreten sei. Bei den übrigen Angaben sagt er Nichts, obgleich sie z. Th. mittlere Zeiten sind, und stellt erstere doch mit den übrigen zusammen, um die kreisförmige Bewegung wahrscheinlich zu machen. Am 12. October war aber die wahre Zeit 13½ Minuten grösser als die mittlere Zeit, also trat nach der bürgerlichen mittleren Zeit für Palermo die Erschütterung um 1 U. 45.8 M. ein. Da nun die Erde rund ist und rotirt, so haben in demselben Momente die von Palermo gegen Osten gelegenen Orte eine grössere mittlere Zeit, und es erhellt demnach, dass alle Erdbebenzeiten zuvor auf einen und denselben Meridian reducirt werden müssen. Diess habe ich gethan, freilich nur im Rohen, da ich zur Ermittelung der Längen einiger Orte, die übrigens wie bei Rhodos und Kandia nicht einmal genau bezeichnet sind, mich nur kleiner Landkarten bedienen konnte. Wähle ich die Erdbebenzeiten nicht nach Clement, sondern nach den Citaten von Dr. Petermann und nach dem Aufsatze von E. Kluge, so hat man, alle Zeiten als mittlere angesehen, und die Angabe von Palermo auf mittlere Zeit reducirt:

		Länge von Ferro	Zeit des Erdbebens, reducirt auf den Meridian von Palermo
Palermo	1 U. 45.8 M.	2 U. 4.0 M.	= 1 U. 45.8 M.
Neapel	2 „	2 „ 7.7 „	= 1 „ 56.3 „
Malta	2 „ 12.0 „	2 „ 8.4 „	= 2 „ 7.6 „
Prevesa	2 „	2 „ 33.6 „	= 1 „ 30.4 „
Kandia	2 „ 40.0 „	2 „ 51.2 „	= 1 „ 52.8 „
Rhodos	2 „ 40.0 „	2 „ 54.7 „	= 1 „ 49.4 „
Smyrna	2 „ 45.0 „	2 „ 59.2 „	= 1 „ 49.8 „
Alexandria	3 „	3 „ 10.0 „	= 1 „ 54.0 „
Kairo	3 „ 19.3 „	3 „ 15.3 „	= 2 „ 8.0 „

Betrachtet man die Zahlen der letzten Columne, so folgt für die Bewegung des Erdbebens zunächst gar nichts, höchstens so viel, dass wie gewöhnlich die meisten Zeitangaben unbrauchbar seien. Lässt man aber wie billig, die 3 ganz beiläufigen Beobachtungen von Neapel, Prevesa und Alexandria ausser Acht, weil sie nur ungefähr die Stunde angeben, und nimmt man, blos versuchsweise an, dass auf Kandia, Rhodos und in Smyrna nach Sonnenzeit gerechnet wurde, so stellen sich die Angaben folgendermaassen heraus:

Palermo	= 1 U. 45.8 M.	mittl. Zeit von Palermo.
Malta	= 2 „ 7.6 „	„ „ „ „ „
Kandia	= 2 „ 6.3 „	„ „ „ „ „
Rhodos	= 2 „ 2.8 „	„ „ „ „ „
Smyrna	= 2 „ 3.3 „	„ „ „ „ „
Kairo	= 2 „ 8.0 „	„ „ „ „ „

Diese Hypothese, dass in einigen Orten am und im Mittelmeere wahre Zeiten angegeben wurden, kann ich freilich nicht beweisen, aber sie ist gewisser begründet als eine willkürliche Theorie, welche die grössten Verstösse gegen die ersten Bedingungen einer gründlichen Arbeit enthält. Aus den obigen Zahlen, abgesehen von Palermo, kann man so viel entnehmen, dass dies Erdbeben, wie wohl alle übrigen, ein centrales war; dass das Centrum irgend wo im griechischen Archipelagus lag, und dass die Erschütterungen sich mit einer sehr grossen Geschwindigkeit fortpflanzten. Man darf aber diesen Schluss nicht als das Resultat einer Untersuchung, sondern nur als eine wahrscheinliche Annahme

auffassen. Jedenfalls thut man am besten, gar nichts zu schliessen, wozu mehr als zu Anderem, die mitgetheilten Zahlen auffordern.

Die wahrscheinlichen Gränzwerthe in beiden Rechnungen für die Geschwindigkeit machen eine Untersuchung über die mögliche Ungleichförmigkeit der Bewegung ganz unthunlich. Um diese auszuführen, sind viel genauere und mehr zahlreiche Beobachtungen erforderlich, auf welche man, nach dem zu schliessen, was bis jetzt erreicht wurde, auch in Zukunft nicht allzu sehr hoffen darf. Indessen hat es doch einiges Interesse mit den letzten definitiven Elementen auch jene Beobachtungen darzustellen; die zwar schliesslich nicht benutzt wurden, aber doch mehr oder minder einen Schein von Genauigkeit für sich hatten. Ich fand:

für Tarnow	R—B =	+ 3.17*	Min.	E =	26.2	Meil.	N O	vom	Centrum
„ M. Trübau	„	+ 3.92*	„	„	23.2	„	N W	„	„
„ Brünn	„	+ 2.83*	„	„	21.1	„	W	„	„
„ Krakau	„	+ 4.79*	„	„	18.7	„	N O	„	„
„ Freudenthal	„	— 0.27*	„	„	18.4	„	N W	„	„
„ Ribnik	„	— 5.37*	„	„	15.7	„	N N W	„	„
„ Troppau	„	— 5.72*	„	„	15.4	„	N N W	„	„
„ Hullein	„	— 2.46*	„	„	13.0	„	W N W	„	„
„ Neutitschein	„	+ 2.76*	„	„	10.5	„	N W	„	„
„ Mistek	„	+ 3.63*	„	„	9.7	„	N N W	„	„
„ Arva Várallya	„	— 9.53	„	„	6.3	„	O N O	„	„
„ Tajova	„	+ 2.17*	„	„	6.1	„	S S O	„	„
„ Rosenberg	„	—10.20	„	„	5.0	„	O S O	„	„
„ Sillein	„	— 0.01	„	„	1.7	„	N W	„	„
„ Sz. Marton	„	— 9.01	„	„	1.5	„	S O	„	„

Nimmt man nur die mit einem (*) bezeichneten Daten, also die einigermaassen beglaubigten an, so wird man leicht erkennen, dass sich kein annehmbarer Grund für eine Verschiedenheit der Geschwindigkeit nach verschiedenen Richtungen finden lasse.

Verzeichniss der hauptsächlichen Beobachtungen über das Erdbeben am 15. Jänner 1858.

Bereits vor meiner Reise nach Sillein (Febr. 13.) hatte ich 197 Angaben über das Erdbeben gesammelt, die sich auf nahe ebenso viele verschiedene Ortschaften bezogen. Diese Zahl ist während der Reise ansehnlich vermehrt worden. Die von der geologischen Reichsanstalt gesammelten Documente haben das Material wieder bedeutend vergrössert, und sind mir, namentlich wegen der negativen Aussagen, für die Grenzbestimmungen der Erschütterung von grösstem Nutzen gewesen. Wenn ich aber nach mehrfacher Durchsicht aller Schriftstücke, den Inhalt dieser Lectüre mit den Ergebnissen meiner eigenen Anschauung auf der Reise nach Ungarn vergleiche, so gelange ich nur zu der Ansicht, dass wahrhaft charakteristische und naturwissenschaftlich genaue Beobachtungen nur sehr wenig vorkommen, dass die so zahlreichen Angaben einen gewissermaassen übereinstimmenden Charakter besitzen, und dass endlich die Hauptsache die Aufzählung der Orte sein wird, wo das Erdbeben sich bemerklich machte, oder wo es gar nicht verspürt wurde. Dabei lasse ich nicht unerwähnt, dass die nachträglichen, mir im April zugestellten officiellen Berichte einigemale nicht mit frühern Angaben aus derselben Gegend übereinstimmen. Jedenfalls aber geben die zahlreichen Berichte so vieler Behörden ein rühmliches Zeugniss von dem Eifer, durch welchen man die Untersuchung über das Erdbeben hat

begünstigen wollen, und es ist mir eine angenehme Pflicht, diess allen Behörden und Privatpersonen gegenüber dankend anzuerkennen. Wäre es nothwendig, ein grosses Detail aus den officiellen Documenten mitzutheilen, so hätte ich gerne auch alle Namen der Berichterstatter mit bekannt gemacht; ein Wunsch, der indessen wegen der meistens völlig unleserlichen Unterschriften nicht zur Ausführung kommen konnte. Ich lege, nun ich das Centrum der Erschütterung auf eine unzweifelhafte Weise nachgewiesen habe, auch kein Gewicht mehr auf die vermeinten Richtungen, nicht desshalb, weil ich sie jetzt für meine Zwecke für unnöthig halte, sondern weil ich derartigen Angaben nur ein geringes Vertrauen schenke; weil sehr viele weniger unterrichtete Beobachter mitunter die Wirkung mit der Ursache verwechseln, und eben so häufig von den Himmelsrichtungen keine genaue Kenntniss haben. Noch weniger halte ich im Allgemeinen von den Aussagen über die Dauer der Bewegung. Diese war ohne Zweifel nirgends grösser als 10 Secunden, aber ich weiss, dass jetzt sowohl wie 1846 bei dem rheinischen Erdbeben, man die Dauer auch auf 5 bis 10 Minuten schätzte. Ich weiss ferner, dass ein glänzendes Feuermeteor, dessen Dauer ich selbst chronometrisch zu 4 Secunden bestimmte, von einem Andern in derselben Stadt, der sonst wohl an schärfere Beobachtungen gewöhnt war, als 7 Minuten leuchtend, d. i. 105mal länger, denn nach meiner Wahrnehmung, angegeben ward. Ueberhaupt ist es auch bei diesem Erdbeben ein gewöhnlicher Fall gewesen, die Dauer sowohl des Getöses als auch der Erschütterung ebenso lang nach Secunden als nach Minuten zu bestimmen, wobei ich jedoch hervorhebe, dass auch einige sorgfältige Angaben vorkommen, die mitgetheilt werden sollen.

Da die Discussion der Zeiten und der Wiederholungen des Erdbebens schon erledigt ist, so werde ich diese nicht mehr berühren, wohl aber überall, wo mir Zahlen zugänglich waren, die Meereshöhen der Beobachtungsorte, ausgedrückt in Toisen, hersetzen, indem ich den von mir selbst bestimmten Seehöhen ein S beifüge. Die Quellen vieler Angaben kenne ich nicht, will aber doch daran erinnern, dass noch im Jahre 1857 ein Höhenverzeichniss gedruckt worden ist, dem zufolge man glauben müsste, dass in Mähren grosse volkreiche Ortschaften bis 4000 Fuss über dem Meere liegen! Der Kürze wegen soll in dem folgenden Verzeichnisse bedeuten:

D die Dauer der Bewegung in Secunden.
R die Richtung der Bewegung oder des Schalls,
h die Meereshöhe in Toisen (als runde Zahl).

Das Verzeichniss wird demnach alle Materialien enthalten, welche zum Entwurfe der Erdbebenkarten gedient haben; indessen werde ich zu den beiden Karten einen besondern Abschnitt beifügen.

Um die Uebersicht einigermaassen zu erleichtern, will ich doch die politische Abtheilung der Länder befolgen, weil sowohl die Berichte, als auch meine schriftlichen Auszüge meist hiernach angeordnet wurden.

I. Preussisch Schlesien.

Breslau. h=65 t. Nach Briefen des Directors der dortigen Sternwarte Professor Galle, sowie nach schriftlichen und gedruckten Berichten des Troppauer Gymnasiallehrers L. Jeitteles, ist das Erdbeben unzweifelhaft, wenn auch nur vereinzelt, wahrgenommen worden. Die Hauptnotiz darüber verdanke ich indessen einem Briefe des Herrn Professor Dr. Sadebek (am Magdalenäum in Breslau), aus dem ich auch ersehe, dass man bereits am 8. Februar etwa 40 Erdbebennachrichten gesammelt hatte. D = 3' R=N—S. oder umgekehrt; nach

anderer Aussage R = SO.—NW., welche die richtige ist. Auch das Getöse soll bemerkt worden sein. Die Unruhe der Vögel war unverkennbar.

Die naturwissenschaftliche Section der schlesischen Gesellschaft wird übrigens ihrerseits die Zusammenstellung aller schlesischen Beobachtungen veranlassen, durch welche man späterhin mein Verzeichniss, welches ich nur im Auszuge gebe, wird vervollständigen können. Von dem, was ich jetzt mittheile, entnehme ich fast Alles den Berichten von Jeitteles.

Kyowitz	Leobschütz h=135 t	Deutsch Neukirch h=114 t
Hoschitz	Ratibor	Dirschel
Katscher h=116 t	Gleiwitz	

In diesen und verschiedenen andern Orten Preussens ward das Erdbeben ebenfalls verspürt In Katscher b kam das Pfarrgebäude schwache Risse. Am Morgen nach dem Erdbeben hatte das Wasser des Pumpbrunnens im Pfarrhofe zu Deutsch Neukirch einen unangenehmen Beigeschmack nach Schlamm, der sich am Nachmittage aber wieder verlor. (Die Höhe gebe ich nach einer Karte von Fils 1830, wobei ich nur vermuthen kann, dass wahrscheinlich Pariser Maass gebraucht wurde).

Hirschberg, Schweidnitz, Glatz, Neisse, Brieg, Ribnik, Pless, Tarnowitz: Von diesen Orten weiss ich nur aus Zeitungsnachrichten, dass das Erdbeben mehr oder weniger verspürt wurde, auch den Zusatz, dass im Riesengebirge die Erschütterung in grossen Höhen stärker gefühlt ward. Doch fehlt bis jetzt jede nähere Bestätigung. In Leobschütz war die Bewegung noch sehr fühlbar; angeblich fand hier das letzte Erdbeben im Jahre 1801 statt. Nach anderer Aussage ereignete sich ein grösseres Erdbeben 1786 am 3. December Abends 4¾ Uhr.

Nimtsch, Reichenbach, Tropplowitz, Rauden: In Tropplowitz merkte man diessmal Nichts, dagegen lebhaft in Dirschel. In Kyowitz und Hoschitz war die Bewegung schwach, ebenso in Brieg. In Deutsch-Neukirch R=NO—SW.

II. Oesterreichisch Schlesien und Mähren.

Troppau h=130 t S. Die Oesterreichisch Schlesien betreffenden Notizen sind zum grössten Theile den Berichten von L. Jeitteles entnommen. Die durch den Statthalter von Mähren den Herrn Grafen Lažansky, Excellenz, gesammelten Documente haben ebenfalls zur Vervollständigung des Catalogs beigetragen.

Das Erdbeben ward fast allgemein verspürt, auch vernahm man unter günstigen Umständen das vorangehende unterirdische Getöse. Drei Schwingungen, oder Maxima der Intensität bezeichneten die Erschütterung, deren Richtung verschieden angegeben wird. Ich finde: SO—NW., NNO—SSW., O—W. und OSO—WNW. Die erste und die letzte ist die richtige. Die Bewegung war wellenförmig; man glaubte auch das Krachen des Eises vernommen zu haben. Die Unruhe der Vögel ward mehrfach beobachtet, selbst, nach Jeitteles, die der Blutigel, die in einer Apotheke aufbewahrt wurden. (Jeitteles 2. Bericht in der Troppauer Zeitung vom 22. Jänner 1858).

Schönbrunn h=110 t. An den Bahnstationen ward das Erdbeben überall beobachtet und man verglich das Getöse treffend mit dem eines heranbrausenden Lastzuges. Nach dem Erdbeben war zwei Tage lang in einem Brunnen das Wasser milchfarbig.

Schlackau h=171.2 t. zwei Stösse; eine Pnndeluhr blieb stehen. SW. von Troppau.

Stibrowitz — zwei Stösse deutlich. W. von Troppau.
Skrochowitz — starke Erschütterung (im Thale der Oppa). NW. von Troppau.
Zossen — ziemlich starke Bewegung. WNW. von Troppau.
Benisch, Benneschau — ebenso. W. von Troppau.
Grätz h=175 t. S. — Diese Höhenangabe erhielt ich für den ersten Stock des Lichnowsky'schen Schlosses. S. von Troppau.
Radun — deutlich verspürt. R.=SO—NW. SO. von Troppau.
Schloss Branitz — starke Bewegung. NW. von Troppau.
Bransdorf — deutlich bemerkt. NW. von Troppau, SW. von Jägerndorf.
Braunsdorf — D=6". Zwei Stösse mit Getös. R=NW—SO. Angebliche Wiederholung um 1½ Uhr Nachts. NW. von Troppau.
Leitersdorf, Eckersdorf — hier wurden drei Stösse verspürt. Beide Dörfer SW. von Troppau.
Jägerndorf h=153 t. oder h=162 t. zwei Stösse von SO—NW. von erheblicher Stärke. Die Thurmglocke hat sechsmal angeschlagen.
Hotzenplotz h=120 t. Stadt Olbersdorf — In beiden Orten ward die Erschütterung deutlich verspürt. R=SO—NW. und NO—SW.

Vulcangebiet von Freudenthal, Messendorf und Rautenberg an der mährisch-schlesischen Grenze. Auch hier ward mit wenigen Ausnahmen das Erdbeben deutlich, zum Theil stark empfunden. Dass das Vorhandensein vulcanischer, längst erloschener Berge ein stärkeres Auftreten des Erdbebens bedinge, wie oft angenommen wird, ist weder erwiesen noch überhaupt nothwendig, wie aus den Phänomenen zahlreicher Erdbeben zur Genüge hervorgeht.

Freudenthal h=280 t. S. deutliche Erschütterung. R=O—W.

Köhlerberg h=352 t. S. der Basalt- und Schlackenberg südlich von Freudenthal wird im Winter oben nur von den Wirthsleuten bewohnt, die Nichts vom Erdbeben verspürten. Der stets wasserreiche dortige, 28 Klafter tiefe Brunnen gab gleich nach dem Erdbeben fast gar kein Wasser, während dieses sonst zwei Klafter hoch im Brunnen stand. (Notiz des Dr. Kubin in Jeitteles Bericht).

Messendorf, südlich von Freudenthal. Der kraterlose Schlackenberg, dessen Seehöhe ich 1857 zu 340.5 t. bestimmte, liegt an der SO.-Seite des Dorfes. Hier ward das Erdbeben ohne auffällige Merkmale, aber nur von Einigen verspürt.

Rautenberg, Dorf. Die Erschütterung scheint im Orte wenig oder gar nicht bemerkt worden zu sein.

h=325 t. am obern Ende des Dorfes
h=308 bei der Kirche
h=278 bei der Ortstafel unten an der Chaussée
h=243 am Wehrschweller der Mora
} nach meiner Bestimmung im September 1857.

Die beiden Basaltberge liegen östlich und südwestlich vom Dorfe; sie sind unbewohnt, und es lässt sich demnach nicht sagen, wie sich das Erdbeben hier äusserte.

h=419.2 t. Gipfel des grossen Rautenberges
h=308.1 „ „ kleinen „
} nach S. 1857.

Raase, ein sehr langes Dorf, nördlich vom Rautenberge, woselbst Trachyte auftreten; nach einer Schätzung für die Mitte des Dorfes vielleicht

h=250 Toisen. Das Erdbeben ist hier erheblich stark empfunden worden. R=SO—NW. nachher erhob sich ein Sturm.

Spachendorf, nahe am nordöstlichen Fusse des Rautenberges, von ihm nur durch die Mora getrennt. Das Erdbeben war hier besonders stark. D=15". Man verglich den Erdstoss mit der beginnenden Bewegung des Locomotivs, wenn dadurch ein Bahnzug plötzlich angezogen wird. In der Nacht floss eine Quelle über.

Haidenpiltsch, bei der Kirche h=294 t. S. Nur wenig ward von der Erschütterung bemerkt. Der Ort liegt nahe SO. vom Rautenberge.

Hof h=288 t. S. südlich vom Rautenberge. D=15" R=S—N. und SO—NW. Das Erdbeben war recht merklich. Ein 7 Klafter tiefer Brunnen war am 16. Jänner ganz wasserleer. Erst am 17. Nachmittags stellte sich das Wasser wieder ein. Gleich nach dem Erdstosse trat ein heftiger Wind auf.

Bärn h=287 t. S. SSW. von Rautenberg. Das Frdbeben war stark mit vorangehendem unterirdischen Getöse. R = N—S. und R = SO—NW. oder umgekehrt.

Liebau h=314 t? R=N—S. D=5".

Bautsch, Wigstadtl, Wagstadt h=148 t., Königsberg: Ueberall ward in diesen Orten das Erdbeben mehr oder weniger lebhaft verspürt ohne indessen besondere Merkmale darzubieten. In Wagstadt R=O—W.; in Königsberg R=SO—NW.

Im Folgenden werde ich die mehr oder weniger benachbarten Ortschaften nicht nach den politischen Gränzen unterscheiden.

Schwarzwasser. h = 130 t. Während des Erdbebens ging der Wind von S W — N O um, und verwandelte sich in einen, wenige Minuten dauernden Sturm. R = N O — S W, nach Andern O—W.

Skotschau. h = 149 t. R = N O — S W. Erdbeben recht fühlbar.

Freistadt. h = 120 t. R = O — W. Erdbeben deutlich verspürt.

Oderberg. h = 97 t. R = O — W. Deutliche Erschütterung.

Braunsberg. Nach Einigen ward die Erschütterung sicher bemerkt.

Freiberg. h = 151 t. S. Auch nahe dabei in Neuhübel und Partschendorf ward das Erdbeben sehr deutlich gefühlt; es blieben angeblich sogar einige Pendeluhren stehen. Nach 8 Uhr heftiger Windstoss. R = S O — N W. D = 5" bis 6".

Neutitschein. h = 148 t. S. Die Erschütterung ward mehrfach aber nur schwach empfunden; in der Gemeinde Sohle nur am Titschflusse entlang. Dem ersten Erdstosse folgte nach 10" noch ein zweiter; gleichzeitig ein Windstoss. R = S O — N W. D = 8".

Odrau. Erdbeben stark, namentlich in den höher stehenden Häusern; eine andere Angabe sagt das Gegentheil. R = N O — S W; ähnlich zu Deutsch Jassnik.

Neumarkt. Die Erschütterung war sehr heftig.

Fulnek. h = 146 t. S. Bloss in einigen Stadttheilen scheint das Erdbeben bemerkt worden zu sein. R = S — N. D = 2" bis 3".

Mistek. Mehrfach ward das Erdbeben in mässiger Stärke verspürt. R = O—W. D = 4.5". Auch wird R=S—N angegeben; schon vorher war Sturm, und um 8¼ Uhr ein heftiger Windstoss. Vielleicht hörte man das unterirdische Getöse.

Friedek. Alles nahe ebenso; R = N O — S W.

M. Ostrau. h = 100 t. Deutlich ward der Erdstoss gefühlt. R = SO—NW und S—N. D = 1.5" oder nach Andern D = 6". Nach 8 Uhr

verstärkte sich der Wind. In Neudorf und Proskowitz scheint man nichts bemerkt zu haben. In Ostrau zeigten sich an einigen Gebäuden sehr schwache neue Risse, auch fielen einige leichte Gegenstände um. In Wittkowitz wie auch in den Kohlengruben scheint man nichts verspürt zu haben.

Hruschau. h = 100 t. D = 2". Man hörte das vorangehende Rollen.

Bielitz. h = 196 t (?). Ueber die Stärke des Erdbebens sind die Aussagen sehr differirend; doch war die Bewegung jedenfalls sehr merklich. Verspürt ward es ferner am Bahnhofe zu Dzieditz, im Schlosse Czechowitz (h = 137 t), im Pfarrhof zu Ellgoth (h = 129 t), in der Schule zu Nickelsdorf; schwächer schon in Batzdorf, Altbielitz, Braunau, Czechowitz, Kurzwald, Matzdorf und Zabrzeg. Wie es scheint, ward nichts verspürt in Bistray, Ernsdorf, Kamitz, Lobnitz, Heinzendorf. In Bielitz selbst war R = N O — S W oder umgekehrt; zwei Stösse, D = 2,5" der erste; der zweite D = 4" bis 6". (Auszug aus den officiellen Berichten.)

Teschen. h = 138 t. Es liegen zahlreiche und gute Angaben vor, unter denen ich besonders die von Dr. Gabriel benutzt habe. Die höher gelegenen Theile der Stadt wurden stärker erschüttert, und man glaubte, dass die Bewegung ungefähr dem Laufe des Flusses Olsa gefolgt sei. Aehnliches wird indessen an vielen andern Orten behauptet, und man dürfte meist wohl nur sagen, dass dort, wo die meisten Menschen wohnen, auch die meisten Nachrichten anzutreffen sind. Dies gilt für viele Gegenden des in Rede stehenden Erdbebens, und die Gefahr ist gross, bei etwaiger Verzeichnung von Interferenzflächen, anstatt die vom Erdbeben nicht betroffenen Räume zu umgränzen, diejenigen hervorzuheben, die entweder nicht bewohnt sind, oder wo die Leute geschlafen haben. In Teschen fiel hie und da Kalk von den Wänden, und es erweiterten sich ältere Mauerrisse. R = S O — N W. D = 1.5" der erste Stoss, dem, ebenfalls ohne Getöse der zweite Stoss mit D = 4" oder 5" folgte. Zwischen 2 U. und 8 U. 40 M. Abds. sank das Quecksilber um 2.3 p. Linien, und sank am 16. Jänner noch tiefer.

Hochwald. h = 182 t. S. Hier habe ich selbst nachgefragt und erfahren, dass man das Erdbeben nur in einigen der tieferliegenden Häuser verspürte. Der Wächter in der Schlossruine, h = 245 t S. merkte nichts; deutlich dagegen ward der Erdstoss im Thiergarten (h etwa = 170 t) gefühlt.

Friedland. h = 190 t. S. Auch hier, wo ich im Februar selbst Erkundigungen eingezogen habe, ward das Erdbeben nur von dem kleinern Theil der Einwohner gespürt. Eine genaue Beobachtung verdanke ich dem Ingenieur Herrn Siebert, der in seiner Wohnung die Erschütterung sehr deutlich verspürte. Die angegebene Richtung der Bewegung bestimmte ich den 25. Februar nach dem Azimuth der Sonne, R = SO — NW. Die Höhe dieses Beobachtungsortes; h = 194 t S.

Čeladna. Am Fusse der Berge Smrk und Kniehiňa, deren Seehöhen ich 1854 genähert zu 688 t und 650 t bestimmt habe. Während meines letzten Besuches in Čeladna am 24. Februar erfuhr ich durch den Schichtmeister Herrn Kollarczik, dass das Erdbeben nur im tiefsten Theile des Dorfes bei der Kirche (h = 221 t S.) gefühlt worden sei, dagegen nicht mehr bei den erzbischöflichen Eisenwerken, h = 256 t S. und höher hinauf ebenfalls nicht. Selbst in den Berghütten (Sallaschen), namentlich auch in jener, an Čertowy-Mlin, deren Seehöhe ich 1854 = 528 t gefunden hatte, ward von der Erschütterung nicht das Geringste verspürt.

Ostrawitza. Die Bewegung ward hie und da in mässiger Stärke bemerkt, wie es scheint an den niedrigen Punkten am besten. Bei der Kirche h = 213 t S. bei dem Wirthshause h = 225 t S.

Barany. In dem einzelnstehenden Jägerhause, dessen Seehöhe ich zu 338 t bestimmte, bemerkte der Revierförster Langer nicht die geringste Erschütterung; südlicher indessen gegen die ungarische Seite hin, sollen einige Bauern in ihren Holzhütten die Bewegung verspürt haben.

Jablunkau. Das Erdbeben war von mässiger Stärke.

Rožnau an der Beczwa, westlich am 588 t hohen Radošt; h = 190 t S. Die Erschütterung war ziemlich stark, namentlich im Löschner Schlosse, auch in der Gemeinde Kurlowitz. D = 8".

Wall. Meseritsch. h = 142 t S. Auch in der Gemeinde Hallenkau und Dorf Krasno war das Erdbeben kräftig und von Getöse begleitet. R = SW — NO. D = 3" bis 4".

Nesselsdorf bei Stramberg. Die Erschütterung ward deutlich empfunden.

Frankstadt, nördlich vom Radošt. Erdbeben schwach und nur von Einigen gemerkt. In den Gemeinden Gr. Kuntschitz, Tichau, Lichnau, Weltschowitz, Cordowitz, scheint man nichts verspürt zu haben.

Ob. Beczwa. Kein Erdbeben verspürt. Chorin, Erdbeben deutlich gefühlt, h = 144 t nach des Prälaten von Unkrechtsberg Messung.

Weisskirchen. Am Bahnhofe h=146 t S.; die Stadt liegt tiefer. Die Erschütterung war sehr merklich, an der Ostseite am stärksten. Aus einem, von Herrn Mauer erhaltenen Schreiben entnehme ich R=SO—NW. und O—W. D = 5" bis 7". Der Stoss bestand aus 8 oder 10 Schwingungen, ohne Getöse. Die Schlossglocke soll angeschlagen haben. Allgemein ward die Bewegung gefühlt in: Zbraschau (Grauwackenkalk), hier stark, Austi (Diluvialthon auf Grauwackenkalk), zweimal stark, Czernotin, Drahotusch und Skalitza. In Opatowitz merkte man Nichts.

Barnsdorf oder Bernatice. h = 125 t S. Das Erdbeben ist beobachtet worden. An den Bahnstationen der Nordbahn hat man überall die Erschütterung gefühlt. Verspürt ward die Bewegung ferner in Hlinsko h = 181 t, Ob. und U. Wietschitz, Sobichleb h = 162 t, Teschitz und Hoskenitz, dagegen nicht in Schlock h = 322 t, Prusinowitz, Kaslau, Gr. und U. Augezd h = 334 t (?).

Stauding.	h = 121 t S.	Deutlich.
Zauchtl.	h = 131 t S.	Ebenso.
Pohl.	h = 144 t S.	Schwach.
Weisskirchen.	h = 146 t S.	Schwach.
Leipnik.	h = 131 t S.	Deutlich.
Prerau.	h = 107 t S.	Stark mit Getöse.
Brodek.	h = 102 t S.	Stark mit Getöse.

Holleschau, Přilep, Bitřitz, Hostein. Ueberall ward die Bewegung wahrgenommen.

Drzewohostitz. Im untern Theile der Stadt ward das Erdbeben verspürt. h am Schlosse = 126 t nach einer Bestimmung des Prälaten Herrn von Unkrechtsberg. Aehnlich in einigen benachbarten Dörfern.

Wsetin. h = 296 t. R = S — N. D = 10". Billnitz, Seelowitz, Carlowitz etc. Hier überall, der ungarischen Gränze nahe, war das Erdbeben lebhaft, so dass z. Th. die Thürglocken läuteten.

Klobauk. D=5" bis 6" ziemlich stark, Es ist das am westlichen Abhange der kleinen Karpathen liegende Klobauk gemeint. In Brumow, Navoina etc. ward das Erdbeben ebenfalls verspürt. Aus Ung. Brod (h=128 t S.), Banow (h=144 t S.), Oržechau, oder der slowakischen Aussprache mehr genähert: Oržeow (h=173 t S.), wo der von mir jüngst beschriebene kleine Vulcan liegt, fehlen alle Nachrichten; nur hiess es irgendwo in einer Zeitung, dass ein dortiger Arzt aus der Veränderung einiger Quellen schon vorher das Erdbeben erwartet habe.

Napajedl. h = 99 t S, Das Erdbeben ward sicher verspürt.

Brünn. h = 100 t. R = SO — NW. D = 3". 2 Stösse; ähnlich in Selowitz und Raiz.

Iglau. h = 261 t
Znaym. h = 162 t
Nicolsburg h = 186 t
Lundenburg. h = 82 t S.

} In allen diesen Orten ist zufolge officieller Berichte und nach Privatmittheilungen von dem Erdbeben nicht das Geringste verspürt worden; ebenso nicht in Altstadt, Auspitz, Blansko, Butschowitz, Eibenschütz, Klobauk, Kunstadt, Steinitz, Zwittau. Dagegen fühlte man es in Austerlitz, Wažan, R = SW — NO. D = 1". In Wischau, Drnowitz, Dieditz, R = SW — NO. Weiter südlich und westlich ist das Erdbeben gewiss nicht mehr aufgetreten, wie ich es aus allen Nachrichten ersehe, unter denen einige telegraphisch von der Südbahn erhalten wurden; so in Wien h = 90 t W. Neustadt h = 189 t S., Gloggnitz h = 224 t S. Die beiden letzten Höhenangaben gelten für die Bahnstationen. Für Wien wählte ich einen ungefähren Mittelwerth.

Olmütz und Umgegend. Das Erdbeben ward fast überall, aber schwach wahrgenommen. Die Aussagen, die ich gesammelt habe, sind zahlreich, doch genügt es, das Wenige folgende darüber mitzutheilen.

Olmütz. h = 115 t S. Das Erdbeben war ziemlich deutlich gewesen, so dass ich am Abende des 15. Jänner, zwischen 9 und 12 Uhr Nachts schon 13 Aussagen gesammelt hatte. Nach der Beobachtung des Herrn Dub, und nach den Beobachtungen Anderer liess sich schliessen auf R = S — N oder SO — NW. D = 5" bis 7" wellenförmig. Ein Getöse scheint Niemand bemerkt zu haben. Die auffallende Unruhe der in den Käfigen eingeschlossenen Vögel ist sicher constatirt, namentlich auch nach der Beobachtung des Herrn Dub. Der Wächter auf dem Rathhausthurme ward durch das Erdbeben nicht wenig erschreckt.

Namiest und Czechowitz. Erdbeben deutlich und wellenförmig.

Krönau. h. = 141 t S. Ebenfalls.

Prossnitz, h = 127 t. D = 3" bis 4". Stark, aber ohne Getöse.

Prödlitz bei Prossnitz. R = SW — NO. D = 2". 3 deutliche Stösse. Unruhe der Vögel. In Koberschitz, Ottaslawitz, Majetein, Kokor, Dub, Krzman (h = 115 t S.), Drschitz, Kremsir, Hullein (h am Bahnhofe = 102 t S), überall, namentlich in Kremsir, ward das Erdbeben sehr deutlich verspürt; in Kremsir R = SO — NW. D = 4". Die Schlossthurmglocke hat angeschlagen.

Tobitschau. h = 102 t. Nach der Mittheilung des Herrn Grafen Kühnburg war die Erschütterung hier wie auch in Klenowitz, deutlich und lebhaft.

Kojetein und Pawlowitz. Bewegung lebhaft, 6 Vibrationen mit Getöse. R = S — N. Luft ganz still, dann heftiger Wind.

Gr. Teinitz. R = SO — NW. D = 2". Stark und wellenförmig. Konitz, R = N — S. D = 5". Gübau, D = 3" bis 4".

Homboc, Nagelfabrik des Herrn Machanek, NO von Olmütz, h=151 t S. Hier ward die Bewegung nicht bemerkt, doch giebt man an, nach 11 Uhr Nachts eine schwache verspürt zu haben.

Pohorcz. NO von Olmütz, südlich an dem 326 t (S.) hohen Sauberge gelegen, ein langes Dorf zwischen 292 t und 258 t S., wo Niemand angeblich etwas merkte.

Dollein, NO von Olmütz. h = 140 t S. Die Bewegung ward deutlich empfunden.

Domstadtl, NNO von Olmütz. R = SW — NO. 2 Stösse mit Brausen. Später vielleicht eine Wiederholung.

Sternberg, nördlich von Olmütz. h = 144 t S. D = 5" bis 6". Allgemein ward die Erschütterung bemerkt; der zweite Stoss war der stärkere. Aehnlich in Comarn, D = 5" bis 6". Ribsch und Gobitschau, Guritz, D = 4" bis 5".

Stephanau. h = 115 t S. Littau h = 120 t S. hier D = 5" bis 6". R = O — W mit Getöse.

Schebetau, westlich von Olmütz. Im Schlosse der Gräfin Strachwitz hat man das Erdbeben sicher beobachtet. R = SO — NW. D = 2", wellenförmig.

Plumenau. h = 190 t. Es sind sehr umständliche Berichte eingelaufen. R = SO — NW. D = 5" bis 7". Lessan, D = 6". Kosteletz, D = 5" bis 6". Starichowitz, R = So — NW. Czech, 2 Stösse, D = 5" bis 6". R = SO NW. Auf dem zu Czech gehörigen Berg Košiř (h = 225 t) hörte man das unterirdische Getöse. 13" lang, merkte aber keine Bewegung. Ziarowitz, R = SO — NW. D = 8".

Boskowitz. Niemand in der Stadt fühlte die Bewegung, aber im Schlosse ward sie vielleicht verspürt.

Gewitsch, Cetkowitz, Brennöhlhütten, R = W — O verspürt. Im Tischnowitzer Kreise ward das Erdbeben beobachtet in: Gurein, R = SO — NW. D = 7", in Czebin, D = 3" bis 4" und in Lomnitz.

Mähr. Trübau. R = SW — NO oder W — O. D = 5 bis 6". 2 Stösse.

Aussee. Angeblich hat Niemand die Bewegung wahrgenommen.

Pussek, Ob. Langendorf, D. Eisenberg, Trübenz, Oskau, Markersdorf. verspürt.

Mähr. Neustadt und Meedl. Nur von wenigen Personen ward die Bewegung verspürt.

Hohenstadt. Bahnhof h = 146 t S. Die Bewegung war sehr deutlich fühlbar.

Tatenitz, westlich von Hohenstadt, nahe der böhmischen Grenze. Nach einer brieflichen Mittheilung des Ortspfarrers ward hier die Erschütterung noch sicher beobachtet.

Schönberg an der Thess. h = 166 t S. Die Bewegung ward hier und in Zöptau R = SO — NW. D = 5" verspürt, aber sehr schwach. D auch 2", ebenso in Allhütten, Dohle etc.; Römerstadt, R = SW — NO. Luft still, später grosser Sturm.

Bergstadt, östlich von Schönberg. R=S—N. 2 Stösse.

Ullersdorf, nördlich von Schönberg h=199 t. S., sehr schwach oder gar nicht gefühlt.

Wiesenberg h=246 t. S. R=SO—NW. D=6" verspürt im Schlosse; nichts dagegen in Wüstseibersdorf und Wermsdorf h=268 t S.

Winkelsdorf, h=300 t? S. am Fusse des rothen Berges. Hier hat Niemand in den Holzhütten etwas bemerkt, wobei aber nicht zu vergessen ist, dass die Bauern im Winter, namentlich in so abgelegenen Orten, schon um 8 Uhr sich zur Ruhe begeben.

Freiwaldau, h=224 t S., deutlich wurden 2 Stösse beobachtet. R=W—O.

Gräfenberg, h=317 t S. Niemand hat hier die Erschütterung gefühlt.

Johannisberg, verspürt; in Jauernig und Weidenau wenig oder gar nicht. h=140 t und h=127 t.

Wildschütz, hier trat die Bewegung stärker auf.

Zuckmantel, h=203 t, hier und in der Nachbarschaft scheint man Nichts verspürt zu haben.

Engelsberg, Schloss h=439 t. Das Erdbeben ward nicht gefühlt.

Würbenthal, h=270 t. Hier ward die Erschütterung deutlich wahrgenommen.

Karlsbrunn, h=402 t S. Angeblich hat Niemand in den dortigen Holzhäusern die Erschütterung beobachtet.

III. Böhmen.

Nur ein kleiner Theil im Nordosten ist von dem Erdbeben berührt worden, und die Grenze, welche ich schon am Ende des Jänner gezogen hatte, erlitt später keine Aenderung durch die schätzbaren, von dem Herrn Statthalter von Böhmen Grafen Mecséry der geologischen Reichsanstalt zugesandten Documente. Da in dieser Gegend, südlich vom Riesengebirge am Abende des 15. Jänner ein starker Sturm wüthete, so nehme ich keinen Anstand, die in Kratzau und im Bezirke Sobotka wahrgenommenen Erschütterungen nur dem Sturme, nicht dem Erdbeben zuzuschreiben, weil über letzteres alle positiven Nachrichten in dieser Gegend fehlen; auch wird diese Ansicht durch eine ganz ähnliche im Berichte des Statthalters von Böhmen Nr. 2876 dd. Prag 1858 März 22. unterstützt. Ebenso ist im Friedländer Bezirke nach Aussage des bekannten Naturforschers P. S. Menzel das Erdbeben nicht verspürt worden, und es war nur von weniger glaubwürdiger Seite her die Rede, dass man ein rollendes Getöse gehört habe. Auch in Reichenberg, im Jičiner Kreise und in Starkenbach ward das Erdbeben nicht gefühlt, wie die mit meteorologischen Beobachtungen vertrauten Herren Dr. Boute und L. Ullrich angeben. In Schatzlar sah man um 11½ Uhr Blitze.

Geiersberg bei Wildenschwerdt. Hier ward der doppelte Erdstoss bestimmt wahrgenommen, wie ich schon bald nach dem 15. Jänner durch ein Schreiben des Herrn Fr. Ullrich erfuhr, welches mir aus Breslau zugesandt wurde. Das dem Berichte Nr. 2876 vom 22. März 1858 beigefügte Document des Pfarrers P. Buchtel, und das erwähnte Schreiben von Fr. Ullrich setzen ausser Zweifel, dass im gräflich Nimptschen Schlosse zu Geiersberg die Erschütterung deutlich beobachtet ward.

Wildenschwerdt und Böhm. Trübau, h=resp. 158 t und 190 t; Pardubitz, h=102 t. Hier hat Niemand die Erschütterung bemerkt.

Das der Statthalterei zugestellte Stück Nr. 1369 zu Nr. 2876 der eingesandten Documente gehörig, ist von dem Bezirksvorsteher Titze in Kratzau; es datirt vom 10. Februar 1858, und setzt den doppelten Erdstoss auf 8 U. 10 M. während des Sturmes. Diese sehr isolirte Beobachtung, die ich keineswegs ganz in Zweifel ziehen will, kann mich indessen durchaus nicht veranlassen, die auf meiner Karte angegebene Grenze des Erdbebens in Böhmen zu verändern. Sie gibt aber der Verlängerung der Curve gegen NW., wie ich sie annehme, ein grösseres Gewicht.

IV. Galizien.

Auszüge aus den von der k. k. geologischen Reichsanstalt gesammelten und mir zugestellten Documenten. Es sind Schriftstücke von Behörden und Privatpersonen, sowie einige telegraphische Depeschen.

Krakau. Aus den im Auftrage des Herrn Grafen Clam-Martinitz gesammelten Materialien entnehme ich das Folgende:

Krakau h = 100 t. Die Erschütterung ward meist nur an der Südseite der Stadt verspürt, nördlicher, und bei der Sternwarte nicht mehr; sie war nur schwach, doch glaubt man ihr den Bruch eines Rohres am Gasometer zuschreiben zu dürfen. Man bemerkte sie ferner in: Siersza, Myslachowice, Trzebinie, im Jaworznoer Bezirk. Im Wadowicer Kreise beobachtete man das Erdbeben in Maków, Sucha (h=156 t) Krzwzow ad Sucha, Wadowice, Rudze bei Zabor, Andrychau, Myslenice, Biala, Lipnik, Komorowice, Bestin, ferner in Saybusch, Kenty, Brzczinka, Poremba wielka im Oswiečimer Bezirk. Dagegen ward Nichts bemerkt im Jordanower Kreise, in Skavina, Kalvarya, ebenso nicht in Bochnia (h=107 t), wohl aber in Wieliczka (h=127 t), aber nicht in den dortigen Salzgruben. Im Sandecer Kreise ward das Erdbeben nur in Skrzydlna bemerkt, (nach frühern Nachrichten, die ich schon am 25. Jänner kannte, auch in Sandec selbst). Nichts verspürt ward in Swoszowice und Podgorze. Der Pfarrer zu Podole will hier das calabrische Erdbeben am 16. December 1857 empfunden haben.

In Sucha war die Erschütterung stärker und mit Getöse verbunden, auch zeigten sich hier wie zu Skrzydlna sehr schwache Risse im Mauerwerke. D=2″ bis 3″. In Oswiečim D=15″ wellenförmig. Was die Richtung anlangt, so finde ich angegeben: in Krakau R = O—W. Im Javorznoer Kreise R = N—S. Im Wadowicer Kreise R=S—N. und SO—NW. Das Wetter war um diese Zeit trübe und stürmisch. An einigen Orten erhob sich gleich nach dem Erdbeben ein heftiger Windstoss. In Skrzydlna bemerkte man am südlichen Himmel eine auffallende Röthe, und ward auch auf das lange ungewöhnliche Bellen der Hunde aufmerksam. Die Barometeränderung zu Krakau am 15. Jänner war von der in Olmütz beobachteten nur sehr wenig verschieden.

Tarnow (h=106 t) und Slotwina. Die Erschütterung ward sicher gefühlt. R=O—W. D=10″ bis 12″; schon viele Stunden vor dem Erdbeben war der Wind sehr heftig gewesen.

V. Ungarn.

Eperies, h=131 t. Hier, in der südlichen Zips, im Tatragebirge und im Saroser Comitate hat Niemand das Erdbeben verspürt. (Handschrift von Hazlinsky).

Kesmark h=310 t. Leutschau h=272 t. *Csötörtökhely* (Donnersmark) h=269 t. Iglo h=236 t. Nirgends ward die Erschütterung fühlbar.

Kaschau h=101 t oder nach anderer Quelle h=141 t. Das Erdbeben am Abende des 15. Jänner trat hier nicht auf, wohl aber fühlte man deutlich eine Erschütterung am 17. Februar, wovon später das Nähere. Während die zuerst bekannt gewordenen Berichte das Erdbeben für Kaschau gänzlich in Abrede stellen, geht aus den spätern Documenten hervor, dass es 15. Jänner doch hier und da im Nagy-Röczer Stuhlbezirke, in Murany, Ratko mit W—O Richtung, in Chisnyó und Nagy-Röcze bemerkt wurde. Es zeigten sich sogar sehr schwache Risse.

Tokay h=71 t, Pesth h=50 t, Waizen h=48 t, Gran h=51 t; Comorn h=52 t, Pressburg h=63 t. Nirgends ward das Erdbeben verspürt, wie aus den von Wien aus gesammelten telegraphischen Anfragen hervorgeht. In Comorn war nach Kögel's Bericht das letzte Erdbeben am 10. December 1857. Indessen ersehe ich aus neuern, mir am 7. April zugekommenen Berichten, dass die Erschütterung in der Stadt Gran dennoch beobachtet ward.

Modern. Tyrnau h=50t (??) Kein Erdbeben nach Prof. Aschner's Aussage; doch erhielt ich in Sillein die Notiz, dass es in Tyrnau äusserst schwach verspürt worden sei.

Raab, h=60 t, nebst der ganzen Umgegend, Ung. Altenburg h=70t(?), Steinamanger im Oedenburger Comitate, h=115 t, alle diese Gegenden wurden, wie ich aus telegraphischen und andern Documenten ersehe, von dem Erdbeben nicht mehr berührt.

Felső-Szemeréd, NW. von Ipoly-Ságh am Eypelflusse hat man die Erschütterung deutlich verspürt. Der Säuerling von Szalatuga hatte sich seit December 1857 geändert, und schmeckte nach Schwefelwasserstoffgas. In der Nähe liegen die Schwefelquellen von Mére und Gyugy. In Ipoly-Ságh selbst ging die Erschütterung unbemerkt vorüber.

Diese für die Bestimmung der Südgrenze des Erdbebens im Honther Comitate werthvolle Notiz verdankt man einem Schreiben des Herrn Grafen Wilczek auf Felső-Szemeréd. Die spätern, mir (April 7.) von der geologischen Reichsanstalt zugeschickten Documente geben aber weitere Details aus dem Honther Comitate. Das Erdbeben ward beobachtet zu Maria nostra, Börzsöny, Kemencze, Drégely, Ipoly-Ságh, Palank, Maróth, Buggany *(Baka-Banya)* und Prandorf, südlich vom Vorigen. Hier im Norden, also der Gegend von Schemnitz nahe, war es am stärksten; R.=SSO—NNW. oder umgekehrt. D=2″ bis 3″. Das Auftreten des Erdbebens südlich im Waizner Gebirge zu Maria nostra und Börzsöny macht es jetzt sehr wahrscheinlich, dass auch Gran die Bewegung verspürt habe. Ueber ein früheres Erdbeben hierselbst folgt später mehr.

Am 15. Jänner war im Honther Comitate meist heiterer Himmel und stille Luft. Auch im Neograder Comitate ist die Erschütterung beobachtet worden in: Kekkő D=5 bis 6″, in Gr. Sztraczan im Bezirke von Balassa Gyarmath, in Gács und Ob.-Tiszovnyk. R=NW—SO. und N—S.

Westlich vom Honther Comitate ist die Erschütterung beobachtet im Bezirke Verebély, westlich von Bars im Zsitavathale, im Lewenczer Bezirke, in Aranyos Maróth, in Sz. Benedek, Zsarnowitz. R=SO—NW.

Jetzt erübrigen noch die dem Centrum des Erdbebens nahen Comitate. Betrachtet man, ohne auf Comitatsgrenzen Rücksicht zu nehmen, die Thäler der Wag, der Neutra und des Granflusses, so kann man im Allgemeinen sagen, dass die Erschütterung in südlicher Richtung im Ganzen rasch abnahm, und dass sie unter demselben Breitengrade in den beiden letzten Thälern stärker war, was nach der Lage des Centrums der Bewegung erklärlich ist. Im Wagthale war die Erschütterung zu Pruskau und Bellus noch sehr fühlbar, nahm aber dann gegen Süden so rasch ab, dass sie in Illava und Trentschin kaum noch verspürt wurde. Die in der ungefähren Richtung des Neutrathales liegenden Ortschaften wurden offenbar stärker erschüttert; am meisten Znyo Várallya (welches nur dem obern Ende des Thales einigermaassen nahe liegt) und Nemet Prona; schwächer in Nagy-Topolcsan, und sehr schwach in Neutra. Stärker noch bei ungefähr gleicher Distanz vom Centrum, scheinen die Ortschaften um Schemnitz, im Gebiete des Granthales erschüttert worden zu sein. Vom Centrum gegen NO. und O. gerechnet nahm die Bewegung im obern Laufe der Arva und der Wag rasch ab, um vor den mächtigen Höhen der Centralkarpathen, so wie vor einem Theile der Liptauer Alpen ganz auszusetzen. Ich werde diese sämmtlichen Regionen in aller Kürze näher bezeichnen, und mit dem obern Wagthale beginnen, indem ich die eigenen Beobachtungen auf meiner Reise durch die Documente des Silleiner Stuhlrichters v. Tayenthal gelegentlich vervollständige.

Thursowka im obern Kiszuza-Thale h=240 t S. Die Erschütterung war mässig, aber stark genug, um die meisten Bewohner aufzuschrecken. Die Kirche verlor etwas Bewurf und bekam einen Riss.

Staszkow h=226 t S. Die Erschütterung ward allgemein in mässiger Kraft verspürt; auch vernahm man brausendes Getöse. An den kleinen Holzhütten sind, wie überall, Beschädigungen nicht bemerkbar.

Rakowa h=215 t S. Erschütterung stark und allgemein verspürt.

Csatcza h=215 t S. Der beträchtlichen aus mehrfachen Schwingungen bestehenden Erschütterung ging ein rollendes Getöse voraus. Hin und wieder fiel etwas Kalk herab, und es wurden einige Fensterscheiben zertrümmert. Gegen Norden hin, so glaubte man, nahm die Bewegung sehr rasch ab. Dagegen ist es gewiss, dass thalabwärts bis Budatin h=170 t S. das Erdbeben an Stärke zunahm.

Kisucza Ujhely, h=182 t S. Das Erdbeben war sehr stark, verursachte Beschädigungen, und wiederholte sich noch am Morgen des 19. Jänner.

Sillein, h=174 t S. R=SO—NW. D=5' bis 7'; sehr bedeutende Verwüstungen (siehe früher).

Salzamt, h=173 t S. R=S—N. oder SO—NW. Alles Mauerwerk beschädigt.

Teplitzka, h=175 t S. R=S—N. Zerstörungen im Schlosse sehr bedeutend.

Nedetz, h=184 t S. R=S—N. ebenfalls, aber etwas geringer.

Gbellan, h=183 t S. R=S—N. ebenfalls, aber noch geringer.

Varin, h=178 t S. R=S—N. hier war die Intensität schon merklich geringer.

Moiz, h=172 t (?) S. und Moiz Lučka, h=176 t S. Erdbeben sehr stark, aber der Holzhäuser wegen sind Verwüstungen nicht nachweisbar.

Strečno [1]), h=180 t S. R=SW—NO. Erdbeben sehr stark, so dass Gestein vom Schlosse herab fiel.

Rosina, h=193 t S. R=SO—NW. Erdbeben sehr bedeutend.

Visnyove, h=193 t bis 255 t. Die grosse Kirche ward vom Erdbeben schwer beschädigt. h=228 t S. Ebenso stürzten im obern Dorfe Oefen ein. h=247 t (Kornhuber).

Stranske, h=221 t S. Rajetz-Teplitz, h=207 t S. Turo, h=198 t S. Lučka, h=186 t S. Porupka, h=193 t S. Banowa, h=175 t S. Ueberall war die Erschütterung höchst beträchtlich, wenn auch die Wirkungen der Holzhäuser wegen nicht so bedeutend wie in Sillein erscheinen.

Bičiča, h=188 t S. Sehr grosse Verwüstungen im Wagner'schen Schlosse. R=SO—NW. oder O—W. Andere Details nehme ich hier nicht auf, da sie, namentlich die Richtungen, schon früher besprochen wurden. Bičse, Predmir, h=148 t; Puchow, Bellus h=127 t [2]).

Pruskau, h=121 t (K.); Illava, h=117 t (K.); Trentschin, h=134 t h=94 t (K.) fühlten das Erdbeben in viel geringerem Grade, wie schon erwähnt wurde.

Rajetz, h=218 t (K.) Bewegung stark mit zwei Wiederholungen in der Nacht.

---

[1]) Von hier an sind verschiedene Puncte auch von Herrn Kornhuber aus Pressburg gemessen worden; ich nehme einige davon auf und bezeichne sie mit (K). (Verhandlungen des Vereins für Naturkunde zu Pressburg. I. Jahrgang 1856).

[2]) Bei Kornhuber finde ich 381.5 Wiener Fuss = 63.6 Klafter. Hier ist vielleicht ein Druckfehler, oder ich habe mich in der Abschrift geirrt.

Gyurcsina, ebenso; man sah Blitze.

Domanis, Friwald, h=256 t (K.); Fačko, h=263 t (K); schon sehr geschwächte Erschütterung.

Nemet-Prona, stark. Prividgye, deutlich. Neutra, kaum verspürt.

Rutka an der Wag (im Thurocz) h=193 t S. Bewegung sehr stark und allgemein verspürt.

Precopa, h=189 t S. Erdbeben sehr heftig, aber ohne erhebliche Beschädigung. R=W—O. (A. Nyari).

Sz. Marton, h=197 t S. Erdbeben allgemein stark gefühlt, doch entstanden nur schwache Risse.

Szuzan, h=198 t deutlich und fast allgemein verspürt.

Turan, h=182 t (K.) Bistřitz, ebenso. Nezpal und Znyo-Várallya, stark.

Bad Stuben. Das Erdbeben war heftig, aber nur mit ganz geringen Wirkungen an den Mauern.

Mosocz, deutlich und zum Theil stark verspürt.

Im nördlichsten Ungarn, Arva und Liptau: In Veszebe, Vavreska, Nizsna, Namesto ward das Erdbeben gar nicht oder sehr schwach verspürt.

Hrustin. Auch hier blieb die Bewegung zweifelhaft.

Arva-Várallya, h=258 t. (Schloss h=335 t?). Die Erschütterung war ziemlich stark und es gab einige Risse im Mauerwerk. R=SW—NO. Getöse. In Parnitza und Nagyfalu empfand man die Bewegung ziemlich stark.

Alsó-Kubin, h=233 t. Das Erdbeben ward hier deutlich und ziemlich stark verspürt. R=SW—NO.

Rosenberg, h=235 t. Deutliche und kräftige Erschütterung.

Sz. Miklos, h=300 t. Der Gensdarmerie-Lieutenant J. Ritter v. Madurowitz, der am 15. Jänner sich in Sz. Miklos aufhielt, erzählte mir in Szent Marton, dass er erst nach seiner Abreise von dem Silleiner Erdbeben gehört habe. Doch vernehme ich anderweitig, dass in Sz. Miklos die Erschütterung sehr schwach empfunden wurde. Aus Hradek keine Beobachtungen.

Umgegend von Schemnitz und Kremnitz.

Die von dem Herrn Ministerialrathe Joseph Ritter v. Russegger gesammelten Documente, zu denen ein Präsidialerlass dd. Schemnitz den 17. Jänner 1858, also zwei Tage nach dem Erdbeben, die Veranlassung gab, wurden der k. k. meteorologischen Centralanstalt eingesandt, und gelangten durch die k. k. geologische Reichsanstalt nach Olmütz, wo ich aus ihnen das Folgende ausgezogen habe.

„Im Allgemeinen fand in dieser Gegend die Erschütterung von NW—SO. statt, mit der Dauer von beiläufig 10". In den Gruben ward es gar nicht oder nur sehr schwach verspürt. In der aus Granit und Gneiss bestehenden Centralkette der Liptauer Alpen ward von dem Erdbeben Nichts verspürt."

(Aus Russegger's Schreiben.)

Kremnitz, h = 292 t. R = SO—NW. (oder vielmehr umgekehrt). D=2".5. Der zweite Stoss war der stärkere. In den höhern Stadttheilen war die Bewegung stärker. Der zweite Stoss dauerte 4.5".

In Honeshay, Koneshay, Litta, Untersturz, Moschoz war die Bewegung deutlich und stark; in Bad Stuben vielleicht am kräftigsten. In Skleno hat Dr. Rombauer Nichts bemerkt. Im NW. von Kremnitz ward das Erdbeben beobachtet in Fabrikow, Tajova, h=226 t, Riecska, Kordik, h=436 t und Herrengrund, h=305 t; in den beiden letzten Orten aber am stärksten. Tajova

R=NW—SO. Dauer für die beiden Stösse 5" und 15"; der letzte war der heftigste. Unmittelbar darauf folgte eine starke Luftbewegung.

Neusohl, h=197 t; R=SO—NW. (richtig ist das Umgekehrte); wellenförmige Bewegung begleitet von Sausen; das starke Sinken des Barometers begann hier erst am 16. Jänner. In Szelecz war die Bewegung deutlich. In der Zsarnontza Hütte und im Oberhammer ward Nichts verspürt. In Badin und Bad Szliács namentlich war die Bewegung sehr lebhaft, doch sind die Erzählungen eines Correspondenten in der Ostdeutschen Post vom 22. Jänner 1858 sehr arge Uebertreibungen. (Rentmeister A. Martiny's Bericht.) Szliács wird als ein allbekannter Badeort bezeichnet. Er liegt sehr nahe bei Neusohl, doch habe ich ihn in drei Karten, von denen zwei sehr detaillirt waren, nicht gefunden. An den Quellen zeigte sich am 16. Jänner, nur die Abflussröhre wahrscheinlich durch Sand verstopft. R=N—S. zwei Stösse. Um 9¼ Uhr fand vielleicht eine zweite Erschütterung statt.

Altsohl, h=150 t. Hainik, Ribar, Grosswies, Bues, h=153 t. Ternye, überall ward das Erdbeben deutlich verspürt; dagegen bemerkte man es kaum in Dobroniwa, Szász und Babina. In den Grubenwerken von Magurka ward es nicht bemerkt.

Schemnitz, h=307 t. R=N—S., NO—SW. und NW—SO. je nach den verschiedenen Angaben; sie musste hier nahe N—S. gewesen sein. In den Thälern scheint das Erdbeben stärker gewirkt zu haben. In der Montan-Gemeinde Rohnitz ward Nichts gemerkt. In Königsberg war die Bewegung stark, mit Getöse verbunden; D=3"; in Kalinka und im Pacherstollen spürte man Nichts; in Bricz bestand die Erschütterung aus acht Vibrationen. Am Windschacht, Hodritsch und Segengottesstollen ward überall die Bewegung verspürt, z. Th. mit einer Dauer von 8" bis 10"; in der oberen Hütte fühlte man Nichts, in der untern Hütte ward bei R=NW—SO. das Zittern 3" lang beobachtet, und das Getöse vernommen. In der Erstreckung vom Pochwerke Nr. 5 bis über Steplitzhof hinaus ward die Erschütterung nicht wahrgenommen. Die südlich von Schemnitz liegenden, vom Erdbeben berührten Orte in den Comitaten Bars, Honth und Neograd sind schon vorher genannt worden. Ein mir am 7. April zugestellter Bericht aus dem Neutraer Comitat gibt eine colorirte Karte bei, welche sehr schön, deutlich und richtig die abnehmende Intensität der Erschütterung von Nemet-Prona bis Neutra darstellt; gezeichnet ist sie von dem k. k. Bau-Eleven Spiller; der Name des Verfassers ist unleserlich. Im Neutraer Comitate war das Erdbeben nördlich bei Nemet-Prona, in der Gegend der Fačkkowska-Hora sehr heftig; hier kennt man Trachytdurchbrüche. In dem Gebiete der warmen Quellen zu Dubodjel und Freistadt ward das Erdbeben nicht verspürt. Stark war es um Báan und Topolcsan. Man fühlte es noch in Bölgyén, in Gr. Appony, aber nicht mehr im Rippenyer Thale.

Diese Nachrichten sind es, die ich theils selbst gesammelt, theils durch die wirksame Vermittlung der k. k. geologischen Reichsanstalt benutzt habe. Es schien mir aber, um meiner Arbeit doch keine allzugrosse Ausdehnung zu geben, nicht zulässig, alles im genauesten Detail wieder abzuschreiben; dazu haben sehr viele Angaben überdies nicht jene Wichtigkeit, die eine ausführliche Publication rechtfertigen würden. Indem ich überhaupt mehr die allgemeinen Hauptcharaktere des Erdbebens und die Geschwindigkeiten desselben untersuchen wollte, konnte mir über die einzuhaltenden Grenzen dieser Abhandlung kein Zweifel bleiben.

Bemerkungen zu den beiden Erdbeben-Karten.

Tabelle I. Auf dieser habe ich mit Hilfe der neuen Comitatskarten eine nur beiläufige Skizze entworfen, die beiden Gebirge aber nach andern Karten eingetragen, weil die erstgenannten sie nicht enthielten. In dem Abschnitte: „Ueber das Centrum des Erdbebens" findet man die Gründe entwickelt, wesshalb nur die Gegend des Minčow-Berges als der Anfang der Bewegung zu betrachten sei. Die rothen Pfeile zeigen mit ihren Spitzen nach jener Gegend hin, aus welcher nach den von mir an Ort und Stelle eingezogenen Erkundigungen die Bewegung oder das Getöse kam. Die innere rothe Ellipse umschliesst den Raum wo das Erdbeben nicht nur die grössten Zerstörungen des Mauerwerks aller Gebäude bewirkte, sondern wo es sich zum Theil bis gegen Ende des Februar, am meisten wiederholte. Die zweite grössere Ellipse soll ungefähr die Grenze bezeichnen, bis wohin das Erdbeben noch ziemlich allgemein Schrecken verbreitete, und schwache Risse in den Mauern hervorbrachte. Die gelben Linien bedeuten den Zug meiner Reise zwischen den westlichen Karpathen und Szent Marton, nebst den seitlichen Schlittenfahrten in den Thälern des Neutragebirges.

Tabelle II. Aus allen von mir benutzten Materialien habe ich die Grenzlinien des Erdbebens bestimmt, und auf der Karte den ganzen mehr oder weniger erschütterten Raum durch ein rothes Colorit bezeichnet. Der ganze nördliche und westliche Zug der äusseren Grenze war schon vor meiner Reise bestimmt und erfuhr keine spätere Aenderung; aber die werthvollen, mir von der k. k. geologischen Reichsanstalt zugestellten Materialien haben mich erst in den Stand gesetzt, die südliche und östliche Grenze des Erdbebens, wie ich glaube, sehr genau zu ermitteln. Wer sich die Mühe nimmt, die von mir im Vorigen zusammengestellten Daten durchzugehen, und alle Umstände scharf zu erwägen, wird finden, dass man schwerlich zu einem merklich anderen Resultate wird gelangen können.

Dagegen sind die Regionen der verschiedenen Intensitäten, die ich durch dunkleres oder auch helleres Roth ausgezeichnet habe, nicht ohne einige Willkür. Wer darüber ein näheres Urtheil gewinnen will, muss die sämmtlichen Beobachtungen auf's Neue untersuchen, wobei er wahrscheinlich bemerken wird, dass diesmal die Angaben nicht ausreichen. Die dunkle Ellipse des Centrums ist sicher; die nächst grössere ziemlich willkürlich, die folgende, von Csatcza bis Schemnitz reichende, nach meiner Ansicht dagegen wohl begründet. Endlich bemerke ich, dass die der grossen Axe des Erdbebenraumes sich anschliessenden punktirten Curven, welche über Freiwaldau und Glatz hinausreichen, nicht als wirkliche Resultate der Untersuchung zu betrachten sind, sondern mehr meine Ansicht über die Intensität der Erschütterung in jenen Regionen beiläufig zu erkennen geben sollen.

Die alten Vulcane bei Freudenthal und Oržeow habe ich ebenfalls hervorgehoben, ohne irgend welche Speculation über ihre etwaige Verbindung mit dem Erdbeben zu verfolgen. Die vulcanischen Formationen im Süden konnte ich nicht mit berücksichtigen, da mir die Mittel fehlen, ihre Lage anzugeben.

Die drei schwarz ausgezogenen Kreise, deren Mittelpunct der Minčow ist, sind die drei Kreise gleicher Zeiten des Erdbebens, oder:

I.	Die Isochrone von	8 U.	24.0	M. mittl.	Zeit des Minčow-Meridians.
II.	„	8 „	27.0	„	„ „
III.	„	8 „	30.0	„	„ „

Ihre Halbmesser, oder ihre Entfernungen E vom Centrum des Erdbebens sind:

I. E = 6.35 geogr. Meilen.
II. E = 12.15 „ „
III. E = 17.95 „ „

Es liegt ferner:

Der grösste Radius des Erdbebenraumes vom Centrum bis gegen NW. = 42 g. M.
„ vom Centrum bis zur Südgrenze nahe 19½ „
„ „ „ Ostgrenze „ 8¼ „
„ „ bis Tarnow im NO. „ 25½ „

Die grosse Axe der centralen Ellipse (Sillein — Sz. Marton) hat 3.5 Meilen.
Die kleine Axe „ „ „ 2.2 „

Der von dem Erdbeben in bedrohlicher Weise betroffene Flächenraum umfasst also kaum 6 Quadratmeilen. Die ganze von der Erschütterung überhaupt berührte Fläche dagegen enthält, wie ich aus einer genauern Construction gefunden habe, 1425 geographische Quadratmeilen. Demnach betrug der Raum der gefahrvollen Erschütterung nur $^1/_{238}$ des Ganzen; der mittlere Radius des Erdbebens stellt sich auf 21.3 geogr. Meilen, wenn die erschütterte Fläche als kreisförmig begrenzt angenommen wird.

Das rheinische Erdbeben am 29. Juli 1846 berührte nach Nöggerath 3848 geogr. Quadratmeilen, deren 113 für das Centrum der grössten Wirksamkeit gerechnet wurden; der mittlere Radius betrug 35 Meilen. Das Erdbeben von Visp am 25. Juli dagegen, über welches wir eine Arbeit von Dr. O. Volger in Zürich besitzen, hat nach Petermann's Ermittlung auf das Wenigste 5670 Quadratmeilen bewegt, welcher Area ein mittlerer Radius von 42½ geogr. Meilen entspricht [1]). Der Raum der grössten Intensität war hier nur $^1/_{2520}$ des Ganzen, wenn man darunter die Gegend versteht, in der steinerne Gebäude durchweg gänzlich ruinirt und umgestürzt wurden. Betrachtet man dagegen jene Fläche, auf welcher solche Zertrümmerungen wie 1858 im Gebiete von Sillein vorkamen, so war diese $^1/_{553}$ des Ganzen. Zahlen dieser Art, wenn sie einst in grösserer Vollständigkeit und nach schärferer Begründung vorliegen, werden vielleicht Relationen entdecken lassen, durch welche man allgemein giltige Normalwerthe der Intensitäten für Erdbeben von ungleichem Character aufstellen könnte. Nur muss man sich strenge darüber einigen, an der Art und Weise der Zerstörungen selbst Merkmale auszusuchen, die sich bei jedem neuen Ereignisse wieder auffinden lassen. Denn es ist offenbar, dass bei einem und demselben Erdbeben, das steinerne Gebäude anders als das hölzerne, das ebenerdige anders als das mehrstöckige Haus oder der Kirchthurm angegriffen wird.

Zusatz.

Fortsetzung des Erdbeben-Cataloges für 1858.

Der Pag. 134 begonnene Catalog hat während des Druckes meiner Abhandlung die folgende ansehnliche Erweiterung erlangt, wobei zu bemerken, dass die Nachrichten aus den in Wien erschienenen Zeitungen entnommen wurden.

---

[1]) Nach A. Favre's Karte in dem *„Mémoire sur les tremblements de terre, ressentis en 1855"*, würde die Area sich grösser herausstellen, als nach derjenigen, welche Dr. Petermann aus den Angaben von Volger construirt hat.

1858.

Februar 17., Abends 6½ Uhr, ein deutlicher Erdstoss zu Kaschau und Umgegend beobachtet. Das Nähere darüber findet man in dem Abschnitte über die Verbreitung des Erdbebens vom 15. Jänner 1858 in Ungarn.

März 18. schwache wellenförmige Erschütterung von NO — SW. zu Bukarest. (Wiener Zeitung 1858 April 2.)

März 19. starke, z. Th. gefährliche Erdstösse im nördlichen Portugal. (Allgem. Zeitung Nr. 97 vom 7. April.)

März 21. Nachts 1 Uhr, 2 leichte Erdstösse zu Donaueschingen.

März 27. 3 leichte Erdstösse zu Monastir.

März 31. und Anfangs April. Bedeutende Erdstösse zu Lagonero und andern, schon am 16. December 1857 im Königreiche Neapel betroffenen Ortschaften.

April 2. bis 13. Erneuerung der starken und gefährlichen Erdstösse zu Rosegg in Krain. (Wiener Ztg. April 15.)

April, 6 Uhr Nachts, lebhafte Erschütterung zu Piedimulera in Piemont. (Wien. Ztg. April 15.)

April 11. Mittags 1¾ Uhr, leichter Erdstoss zu Genua (Wien. Zeitung April 17.)

April 13., sehr heftige Erschütterung zu Rosegg.

April 19., Früh 2 Uhr 40 Min. möglicherweise eine sehr schwache Erschütterung zu Olmütz, nach Angabe des Bibliotheksbeamten Herrn C. Dub.

April 19., 20., 21., starke Erdstösse zu Brussa in Kleinasien.

April 23., Abends 7 Uhr, Erdbeben im Oosthale (Baden).

April 24., Mittags, Erdbeben im Böhmer Walde, zu Taus, Neumark etc.

Aus den Zeitungen ist das Datum nicht mit Sicherheit zu entnehmen, da bald vom 24., bald vom 25. April die Rede ist. Wahrscheinlich ist 25. April für das Erdbeben im Böhmer Walde das richtige Datum.

Mai, Anfang; bedeutende Erdstösse in Calabrien.

Aeltere Erdbeben in Ungarn, Mähren und Schlesien.

Die folgenden Angaben werden ungeachtet ihrer geringen Vollständigkeit denen nützlich sein, welche sich mit der Catalogisirung der Erdbeben beschäftigen. Viele davon werden gänzlich unbekannt sein, und ich werde daher die Quellen etwas genauer bezeichnen.

Ob das grosse verheerende Erdbeben am 25. Jänner 1348 Mähren und Ungarn berührt habe, ist mir nicht bekannt geworden. Unwahrscheinlich ist es nicht; das Centrum scheint in Krain gewesen zu sein. (L. Jeitteles in der Wiener Zeitung 1858 April 25.)

Angeblich 1443 ward Olmütz vom Erdbeben betroffen.

Während meines Aufenthaltes in Sillein erhielt ich durch die Güte des Herrn Präfecten Fr. Drahotusky die Abschrift (Auszug) von einem in dem Archive zu Trentschin befindlichen Documente, welche lautet:

„Der Secretär des Palatinus Thurzó, Namens Zavolsky, berichtet in seinem Notizbuche: Im Jahre 1600, den 21. u. 22. September hat man ein heftiges Erdbeben im Rajecz-Thale bis Sillein verspürt. (Zavolsky hat sich zu jener Zeit im Rajeczer Bade aufgehalten.) Im Jahre 1613, den 16. November geschah eine ähnliche Erschütterung."

Was die letztere betrifft, so bemerke ich, dass der Bericht der Trentschiner Comitatsbehörde an die k. k. geologische Reichsanstalt, bezüglich des Erd-

bebens vom 15. Jänner 1858, ein anderes Datum anführt, nämlich: 1613 März 4., 12 Uhr Nachts. Vermuthlich waren 1613 zwei oder mehr Erdbeben in dieser Gegend.

In Gbellan erfuhr ich vom Herrn Grafen A. Nyari, dass sich auf dem Schlosse Strečno eine alte Urkunde befinde, die eine Maurerrechnung über einige vom Erdbeben bewirkte Beschädigungen enthält. Sie ist vom Jahre 1620, zur Zeit, als Graf Wesselenyi Strečno besass.

1635, Juli 2., Abends 8 Uhr, bemerkte man zu Olmütz mehrere heftige Erdstösse während einer Windstille, worauf ein furchtbares Donnerwetter folgte. (Geschichte der Stadt Olmütz von O. Wlad. Fischer, Pag. 151.)

1715, Erdbeben zu Teschen. (L. Jeitteles in der W. Ztg. 1858 April 25.)

1755, November 1., und 1756, Februar 18., scheint, namentlich das zweite, Böhmen mit berührt zu haben.

1763, 1764, starke Erdbeben zu Komorn.

1778, angebliches aber zweifelhaftes Erdbeben in Oberungarn.

1783, Erdbeben zu Komorn.

1785, Erdbeben in Schlesien und Ungarn (nach L. Jeitteles).

1786, December 3., Nachmittags 4 Uhr, starkes Erdbeben in Oberungarn, Schlesien und Mähren (in Landeschroniken erwähnt).

1798; das Jahr ist unsicher; es ward eine Erschütterung zu Sz. Marton im Thuroczer Comitate beobachtet. Dies erfuhr ich im Februar 1858 zu Szent Marton von dem dortigen Domherrn Mesner.

1801, angeblicher Erdstoss zu Leobschütz.

1822, Februar 16. und 19., Erdbeben zu Komorn; Februar 19., auch an vielen andern Orten. (Sammlung von Arbeiten ausländ. Naturforscher von Nöggerath und Pauls.)

1822, Dec. 24., starker Erdstoss zu Littau in Mähren, beobachtet von A. Spažek daselbst. Ich fand diese Notiz in dem Berichte des mähr. Statthalters (über das Erdbeben des 15. Jän. 1858) Nr. 2301, welcher mir zur Einsicht vorlag.

1826 oder 1827. Ein Erdbeben im Thuroczer Comitate, nach des Domherrn Mesner Mittheilungen in Sz. Marton im Februar 1858.

1837, Datum unbekannt; an einem Morgen ein schwacher aber deutlicher Erdstoss zu Olmütz. Mittheilung des ältern Wächters auf dem Rathhausthurme zu Olmütz.

1841, im Spätsommer, ein Erdbeben zu Ipoly-Ságh im Honther Comitate.

1842, Februar 1., Erdstoss zu Littau in Mähren. (Siehe die Anmerkung zu 1822 December 24.)

1846, angeblicher Erdstoss zu Rajecz, südlich von Sillein. (Jeitteles in der Wiener Zeitung, 1858, April 25.)

1851, wahrscheinlich am 2. Juli, ein starker Erdstoss beobachtet zu Honth, östlich von Ipoly-Ságh im Honther Comitate. Diese Notiz, wie jene von 1841 entnehme ich einem Briefe des Grafen Wilczek auf Felsö-Szemeréd an Haidinger, der den Berichten über das Erdbeben am 15. Jänner 1858 beigefügt war.

1853, im Sommer, ein genügend constatirtes Erdbeben im Gebiete von Sillein. Ich erfuhr indessen während meines Aufenthaltes in jener Gegend weder das Datum noch die näheren Umstände.

1857, April 2., starkes Erdbeben mit Getöse im Waizner Gebirge bei Börzsöny u. a. a. O. (Bericht Nr. 1031 der Honther Comitatsbehörde über das Erdbeben am 15. Jänner 1858.)

Beilage I.

Die von der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgegangene Aufforderung wegen des Erdbebens am 15. Jänner 1858 hat auch in weiterer Folge noch Früchte getragen, indem officielle Berichte über andere Erschütterungen eingelaufen sind, welche mir während meines Aufenthaltes in Wien, durch die Güte des Herrn Sectionsrathes Haidinger und des Herrn Bergrathes Fr. Ritter von Hauer zur Benutzung vorgelegt wurden. Ich gebe im Folgenden einen Auszug aus vier officiellen Schriftstücken, denen ich das Nöthige beifügen werde.

Wien, 17. Mai 1858.

I.

In Begleitung eines Schreibens von dem Herrn C. Fritsch, ward Seitens der k. k. meteorologischen Centralanstalt ein Bericht über die oftmaligen Erdbeben bei Litschau an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesandt, über welchen ich folgende Mittheilungen bekannt zu geben für nützlich halte.

Litschau liegt in der nordwestlichen Ecke von Unterösterreich, nahe südlich von dem böhmischen Orte Neu-Bistritz, westnordwestlich von der mährischen Stadt Znaym. In geringer Entfernung westlich von Litschau erhebt sich der Eulenberg, den die Berichterstatter einstimmig für den Ausgangspunct der Erschütterungen halten. Am nordöstlichen Fusse dieses Berges liegt das Dorf Schlag.

Beobachtungen in der Glasfabrik zu Josephsthal, Bezirk Litschau.

Diese sind angestellt von dem Beamten der Glasfabrik, Herrn Franz Rauscher, und von dem Bezirksarzte, Herrn Dr. Genbacher, ddo. Waidhofen an der Thaya, 14. April 1858, eingesandt worden. Nach des Letztern Bemerkung soll ein Bericht in der „Presse“ vom 3. November 1857 viele Uebertreibungen enthalten.

1854, September 12., 6½ Uhr Abends, ein heftiger Erdstoss mit minenartiger Explosion, so dass Mauern zitterten und Fenster klirrten. Luft still und heiter, Barometer ungewöhnlich hoch. Um 9 U. und 9 U. 15 M. noch zwei schwächere Erdstösse.

1854, September 13., Früh 2¼ Uhr, ein heftiger Erdstoss, ähnlich dem Ersten; gleich darauf ein schwacher. Um 4¼ Uhr Früh, um 9 Uhr Früh und 7 Uhr Abends schwache Stösse. Luft still und rein; Barometer noch höher als gestern. Angeblich soll schon einige Tage vorher unterirdisches Rollen zu Josephsthal beobachtet worden sein.

1855, Mai, Juni, Juli, August. Es wurden sehr oft zu verschiedenen Zeiten des Tages Erdstösse verspürt, doch war keiner an Heftigkeit den beiden frühern gleich. Ueber die Richtung blieb man im Unklaren. Im Umkreise von 2 bis 3 Stunden wurden die Erschütterungen bei meist hohem Barometerstande wahrgenommen.

1856, Jänner 26., Abends 8 U. 45 M. zwei schnell aufeinanderfolgende sehr heftige Erdstösse, dass selbst hölzerne Gebäude stark erschüttert wurden, und leichte, freistehende Gegenstände umgeworfen wurden. Abends 9 U. 5 M. ein schwacher entfernter Knall.

1856, Jänner 27., um 12 U. 45 M. Früh, ein sehr heftiger Erdstoss, so dass Gläser, die auf einem Tische standen, zusammenschlugen und klirrten.

Luft trüb und nass, Barometer sehr tief. Richtung SW—NO. oder S—N. (also vom Eulenberge her). Nur die dem Eulenberge bis auf 1 oder 2 Stunden nahen Orte fühlten die Erschütterung. Hierauf blieb es lange Zeit ruhig.

1857, Juli 16., ein Erdstoss von mittlerer Stärke; an den folgenden Tagen verschiedene schwächere.

1857, Juli 27. Mittags 12 U., Juli 28. 11 U. Vormittags, Juli 29. 5 U. Abends, bedeutende Erdstösse in der SW—NO.-Richtung. Luft still und schwül. Barometer sehr hoch. (Ich bemerke, dass Juli 27. Mittags auch zu Aachen ein Erdbeben stattfand).

1857, September 29. Abends 7 U. ein heftiger Erdstoss, gleich dem ersten am 12. September 1854. Luft trübe.

1857, September 30., Abends 7 U. Der von allen bedeutendste Erdstoss. Er war so heftig, dass alle Gebäude im Fundamente erzitterten, und das Laub der Bäume in starke Bewegung gerieth. Die Richtung war die frühere. Witterung wie September 29, trübe und still; Barometer sehr tief. Bei diesem und dem frühern Stosse ward das rollende Geräusch in der Luft hörbarer, so wie die Stösse in ein Rollen übergingen, das man unter den Füssen durchlaufend verspürte. (Wortlaut des Manuscripts.)

1857, October 4. Abends 9 U. ein schwächerer Stoss; R=S—N ungefähr. Luft still und rein. Die Erdstösse von 1857 hatten eine etwas grössere Verbreitung als die früheren. Zu dieser Beobachtung macht der Berichterstatter folgende Bemerkung:

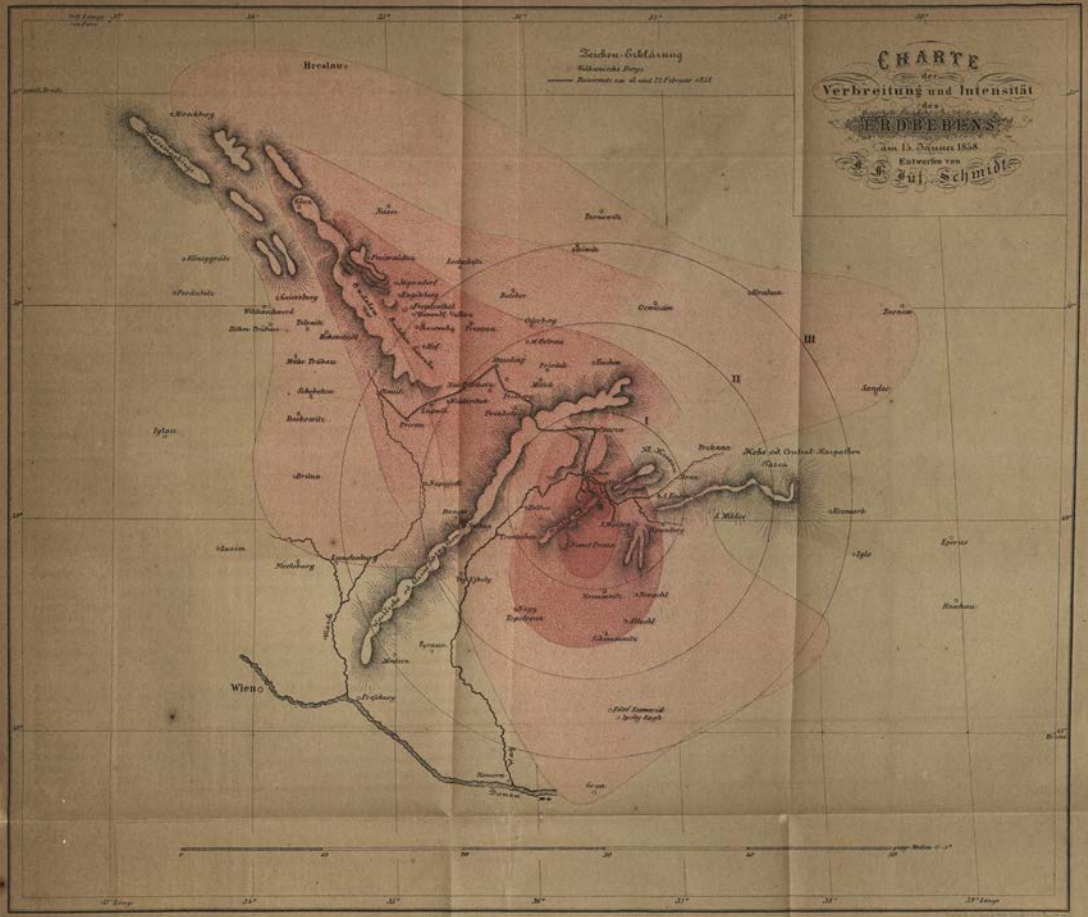
„Bei einem dieser Erdstösse war eine gute Boussole, welche schon vor dem Erdbeben eine bedeutende Störung erlitt, nach erfolgtem Stosse in zitternder Bewegung von W. zu N.“ (d. h. also, es verringerte sich die westliche Declination — den Wortlaut des Satzes habe ich der Verständlichkeit wegen etwas ändern müssen. S.) „Ich glaube ausser allen Zweifel setzen zu dürfen, dass der Herd dieser Erscheinungen im Innern des Eulenberges zu suchen sei.“

Dieser Bericht des Herrn F. Rauscher ist vom 7. November 1857. Ein Zusatz des Dr. Genbacher gibt an, dass auch 1858 April 8. und 10. starke Erdstösse in der Umgegend von Litschau beobachtet wurden. Er erwähnt ferner, dass laut Aussage des Herrn Wundarztes Benedict Eigl auch 1855, Februar 1., und 1857, October 1., Bewegungen verspürt wurden.

II.

Ueber das Erdbeben im Böhmerwalde, 1858, April 24., sind drei officielle Berichte nach Wien gesandt worden. Aus diesen von dem Statthalter Böhmens, Graf Mecséry Excellenz, unterzeichneten Documenten entnehme ich Folgendes:

Die Erschütterung war recht merklich, und von rollendem Getöse begleitet. Sie ereignete sich am Mittage des 24. April. Verspürt ward sie zu Neumarkt (Pilsener Kreis), zu Maxberg, Friedrichsthal, Dobřikau, Hostau 11 U. 55 M. Morgens; Pfraumberg, Bischofteinitz, Taus. Aus dem Protokolle ergibt sich nichts Bestimmtes über die Richtung; doch ist das Erdbeben vollkommen durch die Aussagen vieler Personen bestätigt, und unterliegt demnach keinem Zweifel.



Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft II. Jahrg. 2. Heft S. 131

Beilage II.

Am 18. Mai erhielt ich von dem Herrn Sadebeck, Professor am Magdalenäum in Breslau einen schätzbaren und sehr genauen Bericht über diejenigen Ortschaften im preussischen Schlesien, welche am 15. Jänner 1858 von dem Erdbeben berührt wurden. Da diese für die nördliche Grenzlinie, und selbst für nachträgliche Untersuchungen über die Geschwindigkeit von erheblichem Interesse erscheinen, so will ich sie in geordneter Uebersicht hersetzen, wobei der Kürze wegen die folgenden Bezeichnungen gelten sollen.

B. die nördliche Breite des Ortes.

L. die (—) östliche, oder (+) westliche Länge des Ortes, gegen Breslau gerechnet, ausgedrückt in Zeitminuten und deren Decimalen.

R. die Richtung der Erschütterung.

D. die Dauer derselben.

T. die mittlere Ortszeit des Erdbebens, die als genau angegeben ward, wo ein (*) dabei steht. Einige Zeiten gelten für den Breslauer Meridian.

Wien, 19. Mai 1858.

Preussische Orte.

Name	B.	L.	R.	D.	T.	Bemerkungen.
Beuthen	50° 21'	— 7.5 M.	SW—NO.	4.5'	8 U. 30 M.	
Breslau			SO—NW.		8 „ 38 „	
Brieg	50 51	— 1.6			8 „ 30 „	Wiederholung gegen Mitternacht.
Carlsruhe	50 54	— 3.2			8 „ 30 „	
Cosel	50 19	— 7.4	O—W.	2'		
Cosel, Festung	50 20	— 4.5	SO—NW.	6'	8 „ 40 „ *	Breslauer Zeit. In dieser Gegend ward das Erdbeben auch verspürt in: Stiblau, Krzanowitz, Autischkau, Friedersdorf, Leschnitz, Czarnosin.
Falkenberg	50 39	— 2.3				
Giersdorf	50 21	— 1.1	W—O.	6'—8'		2 Stösse, jeder von angegebener Dauer.
Gleiwitz	50 17	— 6.5	S—N.		8 „ 24.5 „ *	3 Stösse, der mittlere am stärksten.
Guttentag	50 44	— 5.7		4.5'	8 „ 30 „	2 leichte Stösse.
Hammer (Deutsch)	50 23	— 0.9				schwach.
Hirschberg	50 54	+ 5.2				2 Stösse.
Jacobswalde	50 17	— 5.2				Getöse vor der Bewegung.
Königshütte	50 18	— 4.6	SW—NO.	6'—8'	8 „ 31 „	Breslauer Zeit (?) (so im Manuscripte), 2 Stösse.
Koppitz	50 39	— 1.5		10'—12'	8 „ 30 „	
Kottulin	50 28	— 5.6	S—N.			
Kreutzberg	50 58	— 4.7				
Kunsdorf	50 41	+ 0.7				
Leipiz	50 44	+ 0.2				wellenförmig.
Leschnitz	50 26	(?) 4.6		4'		
Lindewiese	50 24	— 1.7	W—O.			
Lissek	50 7	— 5.5				
Loslau	50 0	— 5.5	O—W.	2'		

Name	B.	L.	R.	D.	T.	Bemerkungen.
Lublinitz	50° 39'	— 6.6 M.				5 Stösse.
Miechowitz	50 21	— 7.3	S—N.			
Mislowitz	50 15	— 8.5				
Münsterberg	50 36	nahe 0.0				heller röthl. Schein am östlichen Himmel.
Neisse	50 28	+ 1.2	SW—NO.	15"—20"		2 Wellen.
Neustadt	50 18	— 0.2				
Oderberg	49 55	— 5.5	S—N.			starke Erschütterung.
Ohlau	50 56	— 1.0	SO—NW.	2"		
Oppeln	50 40	— 3.6	W—O.		8 U. 30 M.*	2 Stösse. R=SW gegen NO. nach Andern.
Petrzkowitz	49 53	— 5.0				In den Gruben schwächer als oben.
Pless	49 58	— 8.0	S—N.	15"—18	8 „ 15 „	Nach versch. Angaben.
					8 „ 20 „	Die Erschütterung war
					8 „ 25 „	heftig in Pless.
Proskau	50 53	— 3.3	W—O.		8 „ 30 „	
Ratibor	50 2	— 4.7	SO—NW.	20"	8 „ 30 „(?)	2 Stösse.
Reichenbach	50 43	+ 1.5	O—W.			
Rauden	50 12	— 5.7	S—N.			
Reichenstein	50 25	+ 0.7	NW—SO.		8 „ 26 „ *	versch. rasche Stösse.
Rudzinitz	50 23	— 5.6		6"—8"		2 Stösse.
Rybnik	50 [illegible]	— 6.1	NW—SO.	0.5"—1"	8 „ 33 „(?)	In der Gegend von Niewiadom wurde die Erschüttg. von einem Blitzschein begleitet.
Salesche	50 25	— 5.2				
Schönwitz	50 23	— 5.1				
Stein (Gross)	50 32	— 4.2	W—O.			stark, von orcanartigen Windstössen begleitet; um 11½ U. Wiederholung.
Strehlitz	51 4	— 3.3				
Tarnowitz	50 27	— 7.3	S—N.	5"		Unterirdisch. Donner
Tost	50 28	— 5.9	S—N.			
Wilkau	50 45	+ 0.8				

VIII.

Die Nikobareninseln.

Von Anton Eduard Zhishman,
Professor an der k. k. nautischen Akademie in Triest.

(Mit einer Karte.)

Nachdem die Umschiffung der Südspitze Afrikas geglückt und Europa mit den südasiatischen Küsten in directen Verkehr getreten war, herrschte allgemein der Glaube, dass man dem Alterthume bereits bekannte Festländer und Inseln nur wieder gefunden habe.

Man forschte emsig nach der Bestätigung dessen, was uns die klassische Geographie darüber berichtete und meinte für jeden neuen Punct in den Werken der Alten einen Namen entdecken zu können. In dem sechszehnten Jahrhunderte diente das Werk des Claudius Ptolomäus noch als Handbuch für Reisende in den Orient. Daher kam es auch, dass die in dem siebenten Buche dieses Schriftstellers erwähnten Sabariden und drei Sindae-Inseln, welche man von Anthropophagen bewohnt glaubte, so wie auch das östlich von Taprobane, dem

jetzigen Ceylon, in einem etwas südlicheren Breitenstriche gelegene Eiland des guten Geistes (ἀγαθοῦ δαίμονος νῆσος) auf die Nikobarengruppe und namentlich letztes Eiland auf das heutige Gross-Nikobar (Sambelong) bezogen wurden. Die Frage ob die Alten wirklich eine Kenntniss von jenem Archipel hatten, muss in Folge der überlieferten, mangelhaften Angaben für immer unbeantwortet bleiben; die genannten Eilande des Ptolomäus hält man übrigens nach den bis jetzt erfolgten Forschungen bald für Lingan mit den umliegenden Inseln, bald für das östlich von Habaudin gelegene Java, bald für Theile Sumatras.

Die ersten sicheren Nachrichten über die geographische Existenz der Inselgruppe gehören den Arabern an. Arabische Kaufleute unternahmen in dem neunten Jahrhunderte Fahrten nach dem südlichen China. Zwei Reisen aus jener Zeit, welche sich über die Küsten von Malabar, die Madediven, die Insel Ceylon, die Andamanen und Nikobaren und auf das transgongetische Indien von Malakka, bis China erstreckten und von denen eine im Jahre 851 nach Christi, die zweite im Jahre 877 nach Christi unternommen worden war, wurden von den Unternehmern selbst beschrieben und zu Anfange des achtzehnten Jahrhunderts von dem französischen Gelehrten Eusebius Renaudot übersetzt und in Paris veröffentlicht. Nach den Anzeigen der Reisenden waren im neunten Jahrhunderte die Nikobaren unter den Namen Megabalu und Legabalu bekannt; Wesentliches wurde über dieselben nicht berichtet. Die nächste Erwähnung der Inseln erfolgte durch den bekannten Reisenden des dreizehnten Jahrhunderts, den Venezianer Marco Polo. „Wenn man", heisst es in seinem Buche, „Java und das Königreich Lambri (an der Westküste Sumatras) verlässt und ungefähr hundert und fünfzig Meilen weiter segelt, kommt man an zwei Inseln, von denen eine Nokueran, die andere Anguman heisst. Nokueran wird von keinem Könige regiert und die Bewohner sind von dem Zustande der Thiere wenig entfernt: alle Männer und Weiber gehen nackt und haben keinen Theil des Körpers bedeckt. Sie sind Götzenanbeter, ihre Wälder sind voll der edelsten und köstlichsten Bäume, so wie der weissen und rothen Sandelbäume, welche die indischen Nüsse (Kokosnüsse) tragen und Gewürznelken- und Farbeholzbäume, ausser welchen sie viele verschiedene Specereien haben." Die Insel Nokueran nennt Odoardo Barbosa im Jahre 1516 Nauakar. Sie bildete nach ihm mit den zwei benachbarten Eilanden den sichersten Hafen Indiens; jetzt führt sie den Namen Nankovry. Die Fahrten des Almeida, des Sigueira, Albuquerque und Melo, welche in den ersten drei Decennien des sechszehnten Jahrhundertes die Gewässer des nikobarischen Archipels befuhren, blieben ohne Resultat für deren geographische Kenntniss. Den Portugiesen mussten in der That jene Eilande ohne Städte und ohne Handel nur unbedeutend erscheinen im Vergleiche zum berühmten benachbarten Malakkareiche. Uebrigens gingen die europäischen Schiffe nach der Umseglung des Vorgebirges der guten Hoffnung am häufigsten zuerst nach Achem auf Sumatra, wo sie gleichsam eine Station hatten, und von dort aus nach Malakka, wobei die Nikobaren vermieden werden konnten. Erst am Schlusse des sechszehnten Jahrhunderts geschah abermals eine Erwähuung der Inselgruppe durch den Capitän Lancaster, welcher 1592 in dem bengalischen Meere erschien, um entweder der englischen Regierung oder einer Handelscompagnie sichere Berichte über die Küsten und Inseln beider Indien zu liefern. Er erreichte die Nikobaren glücklich, fand sich aber, wie es hiess, „wegen Mangel an gehörigen Mittagsbeobachtungen südwärts verschlagen." Der Glaube an Wunderdinge, welcher auf der westlichen Hemisphäre die ersten Reisenden zu so manchen Unternehmungen antrieb, führte in dieser Periode auch einige Holländer auf die Inselgruppe der Nikobaren. Sie hatten von einem Brunnen auf der Insel Niko-

bar gehört, dessen Wasser die Eigenschaft besass, Eisen in Gold zu verwandeln und sollen dort in starker Bewaffnung gelandet sein; der Muth und der heftige Widerstand der Eingebornen nöthigte sie jedoch von ihrem Vorhaben, Herren der Insel zu werden, abzustehen.

Der erste bekannte Holländer, welcher die Nikobaren besuchte, war der wackere Cornelius Houtman. Von seinen Landsleuten aus der Schuldenhaft in Lissabon befreit, wurde er nach dem indischen Oceane geschickt, um Nachrichten über dessen Küsten zu erhalten, denn der Welthafen Portugals blieb nach der Vereinigung Portugals mit Spanien für die Holländer gesperrt, und es handelte sich mit Indien einen directen Handel zu eröffnen. Houtman besuchte die Nikobaren im Jahre 1599; damals landete daselbst auch der Engländer Davis als Pilot auf einem holländischen Schiffe. Den Aufenthalt fanden die Holländer so angenehm und die Küsten der Eilande so sicher, dass sie dort fast einen Monat zubrachten. Davis erzählte, dass die Einwohner arme Menschen waren, welche kein Land bebauten und nur von Hühnern, Fischen und wilden Früchten lebten. Da auf den Inseln kein Reis zu finden war und man ohne Brot nicht länger bestehen konnte, so wurde am 25. Tage nach der Ankunft wieder abgesegelt. Die Breite der Insel Nikobar schätzte man auf 8°00. In Jahre 1602 erschien am 9. Mai der bereits erwähnte Capitän Lancaster zum zweiten Male im Nikobarenarchipel, wo er zehn Tage verblieb. Er besuchte während dieses kurzen Aufenthaltes auch die durch einen breiten Canal von Gross- und Klein-Nikobar getrennten nördlichen Eilande. Ein ungünstiger Wind und der Zustand eines leck gewordenen Schiffes nöthigten ihn auf einer kleinen Insel Zuflucht zu suchen. Es war dies das Inselchen Sombreiro, jetzt Bampoka genannt, welches den portugiesischen Namen wegen seiner Aehnlichkeit mit einem Hute erhielt. Die Küste des Eilandes, wo der Capitän auch den Verlust eines Ankers zu beklagen hatte, fand man mit Riffen besäet, die Eingebornen milde, furchtsam und von sehr schwarzer Farbe, welche sie mit in Streifen aufgetragenen verschiedenen Colorirungen zu lichten wussten. Ihre angeblichen Priester gingen in so knappe Kleider gehüllt, dass selbe dem Körper gleichsam angeklebt erschienen; am Kopfe trugen sie zwei Hörner; das Gesicht war grün und gelb bemalt und rückwärts hing ein bis zum Boden reichender Schwanz, wodurch sie nach den Begriffen damaliger Zeit Teufelsgestalten ähnlich erschienen. Das Eiland war voll von Bäumen, in Höhe und Umfang geeignet, Schiffbauholz für die grössten Fahrzeuge zu liefern. In dem Sande des Strandes entdeckten die Engländer eine sehr kleine Pflanze, welche bis zum Baume emporwuchs, bei der Berührung sich stets in den Boden verbarg und immer nur mit grosser Gewalt ausgerissen werden konnte. Ihre Wurzel wurde für einen Wurm gehalten, welcher in dem Masse, als das Gewächs zunahm, allmälig verhärtete und verholzte. Diese Metamorphose gehörte zu den Wundern jener Zeit. Man glaubte sogar, dass sie noch nach dem Absterben der Pflanze fortdauere, da diese wenn jung ausgerissen und getrocknet, hart wie Stein und einer weissen Koralle ähnlich werde. Mehrere Exemplare dieses abenteuerlichen Gewächses wurden nach England mitgenommen. Dieser fabelhaften Denkwürdigkeit der Inseln wurde von dem Schweden Nikolaus Kionping nicht lange darnach eine zweite hinzugefügt. In dem erst nach seinem Tode, im Jahre 1674 veröffentlichten Reisewerke wird erzählt, dass das holländische Schiff, auf welchem er als Lieutenant an den Nikobaren landete, von einer grossen Anzahl von Schwanzträgern umringt wurde. Da sich diese in das Fahrzeug zu drängen versuchten, geriethen die Fremden in Angst und feuerten die Geschütze ab. Der Knall setzte die Eiländer in Schrecken und brachte sie zum Weichen. Am folgenden Morgen schickte der Capitän ein Boot mit fünf

Matrosen ans Land, und als diese nicht zurückkehrten, ein zweites am andern Morgen, welches er stärker bemannen liess. Die Mannschaft des zweiten Bootes fand nur die Knochen der unglücklichen Cameraden am Strande. Es ist bekannt, dass jene nur von der Ferne gesehenen Schwänze, an deren wirkliche Existenz sogar Mondobbo, Linné und Buffon glaubten, nur hinunterhängende, aus der Rinde eines Baumes verfertigte Schleifen waren. Dass die Bewohner der Nikobareninseln zu jener Zeit noch Menschenfresser waren, leuchtet aus dem Werke: Walter Schultzens von Harlem: Ostindische Reise. Amst. 1676, hervor. Der Verfasser befand sich im Jahre 1662 im Nikobarenarchipel und machte über dasselbe folgende Bemerkung: „Diese ins Süden gelegene Insel, nebenst denen ins Norden ligende Andamaons nach dem bengalischen Meere zu, werden wenig besucht. Es ist schädlich und gefährlich, mit den Schiffen an dieselbe zu stossen und Schiffbruch zu leiden, in Betrachtung, dass die Inwohner sehr tyrannisch mit solchen Menschen umgehen. Sind starke, grosse Leute wie kleine Riesen und abgesagte Feinde der Christen und aller anderen Völker, so dass die Schiffbruchleidenden und sich auf diese Insel salvirende Menschen den Nikobaren zum Raub und Speise werden, welches noch im verwichenen Jahre geschehen ist: da nemlich die Schiffe Wesep und Brauers-haven auf der Reise von Batavia nach Bengalen, nahe bei der südlichsten Insel Andamaos Schiffbruch litten; die Schiffsleute aber, sobald sie ans Land gekommen waren, von den Inwohnern jämmerlich ermordet nnd gefressen worden: woselbst auch mein vormaliger Schiffsherr Jacob Moocker sein Leben einbüssen musste."

Dampier betrachtete die Bewohner der Nikobaren viel milder. Dieser ebenso abenteuerliche als wahrheitliebende Seefahrer langte bei den Inseln im Jahre 1688 an und zwar auf einem jener europäischen Corsarenschiffe, welche in jener Zeit die chinesischen und indischen Gewässer durchkreuzten. Dort erhielt er die Erlaubniss das Fahrzeug zu verlassen. „Ich hatte die Hoffnung", schrieb er später, „mir mit dem Handel von grauem Ambra fortzuhelfen und bei den Eingebornen ein grosses Vermögen zu erwerben. Ich hätte dort in kurzer Zeit deren Sprache erlernt; und dadurch, dass ich mich angewöhnt hätte, mit ihnen in den Canoes zu rudern und ihre Lebensweise angenommen hätte, würde ich eingesehen haben, wie viel und in welcher Jahreszeit sie davon gewinnen. Ich glaubte, dass es mir in der Folge leicht gewesen wäre, mich auf einem englischen, holländischen oder portugiesischen Fahrzeuge wieder einzuschiffen und nach Achem zu fahren. Dort hätte ich Tauschwaaren für die Insulaner geholt und damit graue Ambra eingehandelt." Nach einiger Schwierigkeit wurde Dampier an einer Stelle, wo sich zwei Hütten der Eiländer befanden, welche bei der Ankunft der Fremden verlassen worden waren, ans Land gesetzt. Bald darauf setzte man auch einen Engländer, einen Portugiesen und vier Malaien aus Achem aus. Dampier bezweifelte die Erzählungen, welche man im 17. Jahrhunderte von den Menschenfressern überhaupt gab. Die Einwohner der Nikobaren fand er insbesondere milde genug, um selbe nicht zu fürchten. „Es war eine schöne Mondnacht", berichtete er, „als man uns ans Land brachte; wir gingen am Strande auf und ab, um zu sehen, wann das Schiff wieder unter Segel gehen werde, denn bis zu jenem Momente glaubten wir noch nicht an die erlangte Freiheit. Als es endlich zwischen eilf Uhr und Mitternacht abfuhr, gingen wir in unser Gemach und legten uns nieder. Am nächsten Morgen, es war der 6. Mai 1688, trat in sehr früher Stunde der Herr unserer Wohnung, von 4 bis 5 Freunden begleitet, zu uns ein, seine neuen Gäste zu sehen: er war ein wenig erstaunt, uns in solcher Anzahl zu finden, denn er glaubte mich allein. Nichtsdestoweniger schien er ganz beruhigt zu sein und empfing uns mit einer grossen

Calebasse von Toddy, welche er mitgebracht hatte, denn man muss wissen, dass uns die Einwohner überall ihre Wohnungen entweder aus Furcht oder Aberglauben frei liessen."

Dampier versetzte die Nikobareninseln unter den 7° und 30' nördl. Breite. Seine Landung erfolgte in der nordwestlichen Bucht der grössten Insel. Die Küsten schildert er als felsig, das innere Land schien ihm flach zu sein. Er fand dort ein schwarzes tiefes Erdreich, welches gut bewässert und von starken, hohen, nutzbaren Bäumen beschattet war. Cocospalmen, welche gruppenweise die Buchten schmücken, verliehen der Insel einen hohen Reiz. Hinter diesen Palmen erst wuchs der Baum Melori in wildem Zustande und trug Früchte gross wie Rinderköpfe und ähnlich jenen des Brotfruchtbaumes. Die Einwohner, berichtet er weiter, kennen weder Yams noch Bataten noch Pisang; sie sind gross von Gestalt, ihr Gesicht ist durchaus symetrisch; sobald ein Fahrzeug an die Insel kommt, eilen sie in ihren Canoes hinzu und trachten es zu erklimmen, oft erreichen sie es schwimmend. Die Sprache klang ihm, der schon so viele andere sprechen gehört, ganz neu. Nachdem er und seine Gefährten von ihrem Wirthe für eine Hacke ein Canoe eingetauscht hatten, fuhren sie in diesem, nebst ihrem ganzen Gepäck ab, um an der südlichen Seite des Eilandes den Wechsel des Monsoons abzuwarten. Als sie aber vom Lande kaum abgestossen waren, stürzte das Boot um, sie mussten sich durch's Schwimmen retten, das Gepäck wurde ganz durchnässt an das Ufer gezogen. Bei diesem Unfalle war Dampier glücklich genug, sein Journal und einige Karten, welche er selbst verfertigte und sehr schätzte, zu retten. Am 15. Mai verliess die Gesellschalt zum zweiten Male das Eiland, um im Canoe nach Sumatra zu fahren. Nach einem furchtbaren Sturme kam sie am 20. Mai fieberkrank in Sumatra an. Dampier erklärte, dass er in seinem vielbewegten Leben nie dem Tode so nahe stand als während dieser kurzen Fahrt.

Nicht minder menschenfreundlich benahmen sich die Inselbewohner, als der englische Capitän Owen im Jahre 1708 mit seinem Fahrzeuge bei der unbewohnten Insel Tallanjang, jetzt Tillangschong genannt, strandete. Er rettete sich mit seiner Mannschaft auf die westwärts liegenden Eilande Ning und Souri (wahrscheinlich nur die Insel Nancaveri, jetzt Nancovry genannt). Hier kam man den Verunglückten zu Hülfe und nahm sie freundlichst auf. Das gute Einvernehmen dauerte jedoch nicht lange; denn als eines Tages der fremde Capitän sein Messer zur Seite legte und ein Insulaner vielleicht nur aus Neugierde nach demselben griff, stiess ihn jener mit Füssen und Händen. Während nun am folgenden Tage Owen unter einem Baume sein Mittagmal hielt, schossen ihn die Eingebornen mit einer Menge von Pfeilen todt. Die Mannschaft, aus sechszehn Personen bestehend, erhielt hierauf zwei Canoes und Lebensmittel und kam nach einem heftigen Sturm glücklich zu Jonsalum an.

Den ersten Versuch einer Niederlassung auf den Nikobaren, machte der Orden der Jesuiten im Jahre 1711. Die Bemühungen der wenigen dahin gesandten Mitglieder blieben nicht ohne Erfolg. Die Missionäre schlugen ihren Sitz auf der nördlichsten, den Andamanen zunächst liegenden Insel Kar-Nikobar auf. Als sie aber später ihre Wirksamkeit auszudehnen strebten und auch die südlichen Eilande besuchten, fielen sie als Opfer ihres heiligen Eifers. Die Neophyten sich selbst überlassen, fielen in das rohe Heidenthum zurück.

Der nächste Versuch erfolgte durch den Lieutenant Tanck, welcher im Jahre 1756 die erste dänische Colonie auf der Nordseite von Sambellong (Gross-Nikobar), der südlichsten, Sumatra zunächstliegenden Insel, gründete. Nach seinem Tode wurde sie von dem Nachfolger im Jahre 1760 nach der Insel Kamorta,

welche in der Mitte der Gruppe liegt, verlegt. Als jedoch auch dieser und sein Nachfolger Jens Twed schon nach wenigen Tagen starben, gab man die Ansiedlung gänzlich auf. Die Dänen nahmen damals von den Inseln förmlich Besitz und nannten sie „Frederiksoerne“ (Friedrichsinseln).

Im Jahre 1766 machte die dänische Handelscompagnie, welche sich die Colonisirung der Inseln sehr angelegen sein liess, einen neuen Versuch. Zu gleichem Zwecke liessen sich auch 6 mährische Brüder im Jahre 1768 auf der Insel Nancovry nieder: allein der Verlust an Colonisten in Folge der Krankheiten und Entbehrungen war so gross, dass sich die Brüdergemeinde schon im Jahre 1772 genöthiget sah, die Mission zu verlassen. In weniger als fünfzehn Jahren starb der grösste Theil der dänischen Ansiedler auf den Nikobaren. Man sah die Unmöglichkeit, die Ureinwohner zu belehren, ein; an dem überaus mörderischen Klima musste man überdies bei allem Aufwande an Muth und Beharrlichkeit scheitern. Die dänische Colonie war im Jahre 1773 fast gänzlich aufgerieben; ein von Tranquebar abgeschicktes Fahrzeug holte die wenigen Ueberlebenden und deren Habe zurück.

Der Besitz der Inseln war von den Dänen bereits factisch aufgegeben worden, als am 1. April des Jahres 1778 das kaiserlich österreichische Schiff „Joseph und Theresia“ unter dem Befehle des Capitäns Bennet in dem Nikobarenarchipele erschien. Seine Bestimmung war im Namen Sr. Majestät des Kaisers Joseph II., jenseits des Vorgebirges der guten Hoffnung Pflanzorte und Handelsplätze anzulegen. Das Schiff hielt sich auf den Inseln während der nassen Jahreszeit fünf Monate lang auf. Man unterscheidet nämlich auf diesen Inseln zwei Jahreszeiten, die nasse, während welcher die Südwestmonsoone die in den Aequatorial-Calmen aufgehäuften Dunstmassen herunterschütten und die trockene, in welcher die Nordostpassate in entgegengesetzter Richtung wehen und die regenlose Jahresperiode bedingen. Die Regenzeit beginnt mit der Frühlingsnachtgleiche; der Niederschlag nimmt allmälig zu und ab und wird während der Zeit vom Sommersolstize bis zur Herbstnachtgleiche am stärksten. Nur drei Monate, die ersten drei des Jahres, sind trockene Monate.

Die Oesterreicher nahmen, wie es hiess, mit der Genehmigung der Eingebornen, die von den Dänen verlassenen Inseln Nancaveri und Soury (Kamorta) und die von letzten nie factisch besessenen Inseln Tricutte, jetzt Trinkut genannt und das nun Katschal genannte Catchiout im Namen des Kaisers in Besitz. Auf dem Gipfel eines Hügels von Kamorta wurde ein Haus als erster Zufluchtsort für die neuen Colonisten erbaut.

Der Bericht der Reise des vom k. k. Hofe ausgerüsteten Schiffes „Joseph und Theresia“, welches am 26. September 1776 mit 155 Mann aus Livorno nach Ostindien abfuhr und nach einer Fahrt von 4 Jahren, 7 Monaten und 10 Tagen heimkehrte, wurde in dem in unseren Tagen vergebens gesuchten und erst verflossenen Jahres in der Privatbibliothek des Herrn Franz Schwarz' gewesenen Consuls der Vereinigten Staaten von Nordamerika in Wien, gefundenen Tagebuche der Reise des k. k. Schiffes „Joseph und Theresia“ nach den neuen österreichischen Pflanzorten in Asien und Afrika von Nikolaus Fontana, gewesenen Schiffswundarzte, an Herrn Brambilla, Leibwundarzt Sr. Majestät des Kaisers und Protochirurgus der k. k. Armee, aus der italienischen Handschrift übersetzt von Eyerl, Dessau und Leipzig 1782, veröffentlicht. Das was sich auf die Nikobaren-Inseln bezog, wurde übrigens in dem dritten Bande der *Asiatic Researches* in dem Aufsatze Fontana's: *On the Nicobars and the fruit of the Milori*, mitgetheilt. Nach diesem erblickte Fontana die Insel Kar-Nikobar, die nördlichste der Gruppe am 20. Mai 1778. Man ankerte an der nordöstlichen Seite derselben

in einer Tiefe von fünf Faden auf gutem sandigen Grunde. Nachdem man sich dort mit Wasser und Holz versehen hatte, segelte man nach Süden fort, um auch jene Eilande zu besuchen, welche zwischen dem 8. und 9. Grade nördlicher Breite liegen. Am 4. Juni entdeckte man in Südwest zu West in einer Entfernung von 10 Meilen, die von den drei Schwesterinseln Kamorta, Nancovery und Trinkut gebildete Gruppe, deren wechselseitige Gestaltung einen Kanal mit einem der sichersten Häfen Indiens bildet, wo Schiffe jeden Gehaltes, vor allen Winden geschützt, in einer Entfernung von einer halben Meile vom Ufer, ganz sicher liegen können. Der Hafen hat einen nördöstlichen und einen südwestlichen Zugang und ermöglicht dadurch das Einlaufen in beiden Monsoons. In einer der zwischen den Eilanden liegenden Baien lag das österreichische Schiff 12 Faden tief vor Anker und blieb daselbst bis zum Ende des Südwest-Monsoons, das ist bis zum Anfange des Monates September. „Die grösste dieser Inseln", schreibt Fontana, „heisst Nancaveri und hat 5 bis 6 Meilen im Umfange. Sie ist stärker bewohnt, als je eine der beiden anderen. Die zweite heisst Soury, die dritte Trinkut. Diese drei Eilande sind sehr nahe nebeneinander gelegen. Ungefähr 10 Meilen nördöstlich davon liegt die Insel Catchoul. Sie ist fast gänzlich unbebaut, obwohl es daselbst eine Anzahl von grossen Thälern gibt, die mit geringer Mühe sehr fruchtbar gemacht werden können. Der Boden ist von Natur aus sehr ergiebig; Cocosnüsse und andere tropische Früchte gedeihen ohne Anbau vortrefflich, ebenso Yams und süsse Erdäpfel. Es reicht hin, den Boden nur oberflächlich aufzuscharren, um den Samen schon in wenigen Tagen emporschiessen zu sehen. Die See hat Schildkröten und andere Schalthiere von den seltensten und schönsten Arten im Ueberflusse. Die in China so sehr geschätzten Vogelnester werden zwischen den Felsen gefunden. Auch Ambra wird angetroffen, leider erfanden aber die Eingebornen das Mittel, selbe zu verfälschen, daher sie selten in echtem Zustande zu finden ist."

„Die Farbe der Einwohner der Nikobaren-Eilande nennt Fontana kupferroth; die Augen, berichtet er weiter, sind klein und schiefliegend; das Weiss europäischer Augen ist bei jenen Menschen gelblich; die Nasen sind platt gedrückt und klein, der Mund ist breit, die Lippen sind dick, die Zähne schwarz, der Körper eher klein als gross, aber wohl proportionirt, die Ohren sind gross und ihre Lappen erhalten so weite Löcher, dass eines Mannes Daumen bequem darin stecken kann. Das Haar ist schwarz, dicht und kurz geschoren. Die Männer tragen wenig oder gar keinen Bart; die Nägel werden nie geschnitten, die Augenbrauen abrasirt. Ein langer, schmaler, aus Baumbast verfertigte Lappen um die Lenden und zwischen die Oberbeine gewunden und rückwärts hinunterhängend, ist das einzige Gewand des Nikobaren. Die Weiber ebenfalls kupferfarben, sind klein von Gestalt; ihre Kleidung besteht aus einer aus den Fäden der Rinde des Cocosbaumes gebildeten Decke, welche um die Hüften geschlungen bis zur Hälfte der Beinlänge hinabreicht."

„Die Bewohner der Inseln leben in Hütten, welche aus Blättern der Cocospalme in ovaler Form erbaut werden und fünf bis sechs Fuss hoch über dem Boden stehen. Zu dem Eingange führt eine Leiter. Sechs bis acht Personen leben gewöhnlich in einer Hütte. Schädel von Wildschweinen sind die einzigen Hausartikel. Die Beschäftigung der Männer besteht im Bauen und in der Ausbesserung der Hütten, sie dauert alljährlich durch sechs Monate fort, ferner im Fischfang und Handel mit den benachbarten Eilanden; die Weiber bereiten die Lebensmittel zu, bebauen das Land und rudern während der Abwesenheit ihrer Männer in den Canoes herum. Ist der Ehemann mit seinem Weibe nicht zufrieden, sei es wegen Nachlässigkeit in der Besorgung der häuslichen Arbeit oder

wegen Mangels an Fruchtbarkeit, oder empfindet er eine Abneigung für dasselbe, so ist es beiden Theilen freigestellt, sich eine andere Ehehälfte zu wählen. Ein Weib, das drei Kinder geboren, wird für sehr fruchtbar gehalten, wenige Weiber haben mehr als vier Kinder. Die Ursache davon mag in dem vorzeitigen Geschlechtsgenusse, in der Compression des Unterleibes mittelst des Gürtels, in dem unmässigen Genusse geistiger Getränke und in der unthätigen, sitzenden Lebensweise zu finden sein. Die Lebensdauer ist auffallend kurz; die Männer erreichen selten das vierzigste oder achtundvierzigste Jahr. Kein Volk des Ostens übertrifft die Nikobaren an Trägheit. Ausgezeichnet sind sie jedoch als Fischer; den Fischfang treiben sie meistens zur Nachtzeit. Vor Menschen, welche das Lesen und Schreiben kennen, haben sie die grösste Achtung und hohe Meinung; sie glauben, dass die Europäer dieser Kenntnisse halber die Gabe besitzen, Dinge vorauszusehen und Winde und Stürme, sowie auch den Lauf der Gestirne ganz in ihrer Gewalt haben. Wie alle anderen rohen Völker haben auch sie eine besondere Furcht vor dem bösen Geiste. Es gibt auch Wahrsager unter ihnen. Sobald ein Mann stirbt, wird sein Name nie mehr genannt. Jedermann, der zur Leichentrauer erscheint, bringt hiezu einen grossen Topf mit Toddy gefüllt. Die Weiber sitzen um den Leichnam, heulend und weinend, ihre Hände nach einander auf die Brust und den Bauch des Entseelten legend, welcher mit einem streifigem Tuche bedeckt wird. In einiger Entfernung sitzen die Männer und trinken und laden die Gäste ein, dasselbe zu thun; durch heftige Berauschung trachtet man den ohnehin nicht länger als ein paar Tage nach der Beerdigung dauernden Schmerz zu entfernen. Jeder Mondeswechsel wird von Festlichkeiten und Lustgelagen begleitet; die Oeffnungen der Hütten werden dann mit Palmenblättern und Baumzweigen geschmückt; im innern Raume sitzen die Männer und Weiber, mit Kränzen geziert. Der Tag des Festes wird mit Tanzen, Singen, Essen und Toddytrinken bis zur Verblödung zugebracht. Die Nikobaren rechnen die Zeit nach Monden, von denen sie vierzehn, und zwar sieben auf jede Monsoonzeit, zählen. In der warmen Jahreszeit, das ist mit dem Beginne des Nordost-Monsoons, fahren die Bewohner der südlichen Eilande nach der Insel Kar-Nikobar, um für die Producte ihres Bodens, Hühner, Schweine, Cocos- und Arekanüsse, ferner für Kleidungsstoffe, Silbermünzen, Eisen, Tabak und andere von den Europäern erhaltene Artikel, Canoes, Speere, Ambra, Vogelnester und Schildkröten einzutauschen. Zehn bis zwölf Hütten bilden ein Dorf. Jedes Dorf hat seinen Häuptling oder sogenannten Capitän, welcher gemeiniglich der älteste Mann ist. Die Anzahl der Einwohner übersteigt auf keiner Insel sieben- oder achthundert Seelen. Auf den Eilanden herrschen nur wenige Krankheiten vor, die Lustseuche ist unbekannt, Blattern erscheinen nur selten und in minder gefährlichen Graden. Herrschend ist das Uebel der Anschwellung der Beine, einer in Westindien unter dem Namen *Cochin-leg* bekannten Krankheit. Diese endemische Erscheinung mag der schlechten, nicht gehörig zubereiteten Nahrung, den elenden Wohnungen und dem äusserst unthätigen, faulen Leben zugeschrieben werden. Auch Fieber und Kolik sind gewöhnliche Krankheiten. Sobald Jemand krank wird, wird er sogleich in das Haus eines Teufelsbeschwörers getragen, welcher ihm befiehlt, durch längere Zeit auf dem Rücken zu liegen, worauf der obere Körper ohne Unterschied des Uebels stets mit derselben ekelhaften Substanz wiederholt eingerieben wird. Medicamente zum inneren Gebrauche werden nicht angewendet."

„Die einzigen vierfüssigen Thiere, welche man auf den Inseln findet, sind Schweine und Hunde. Von ersten werden nur die Säue gepflegt und selbe hauptsächlich mit Cocosnussmilch und dem Kern der Cocosfrucht gefüttert, wodurch

das Fleisch fest, geschmackvoll und in Farbe und Geschmack besser wird, als das köstlichste englische Kalbfleisch. Merkwürdig ist es, dass, obwohl die Nachbarküsten eine grosse Menge von Affen aufweisen, diese auf dem Nikobaren-Archipel gänzlich fehlen. Von Vögeln findet man wilde Tauben, Fasanen und Turteltauben vom Juni bis September. In den Wäldern wohnt ein Papagei mit schwarzem Schnabel und schwarzem Halse. Ausser diesem gibt es keinen andern Vogel. Das Klima könnte mit geringer Mühe gesund gemacht werden; beständige Seebrisen fächeln die Küsten an und mildern die drückende Hitze. Das Grün der Pflanzenwelt verschwindet nie. In den Wäldern, welche sich durch grosse Dichtigkeit auszeichnen, findet man Bäume von sehr bedeutender Höhe und überaus grossem Umfange; diese eignen sich noch insbesondere wegen ihrer festen Beschaffenheit zum Schiffbaue. Eine besondere Sorgfalt wird den Cocos- und Arekabäumen geschenkt. Die Frucht der letzten wird von den Eiländern viel gebraucht; mit Tabak, Betelblättern und Seeschalenkalk gemengt, dient sie als beständig gebrauchtes Käumittel. Die Cocosfrucht wird nicht nur von Menschen genossen und zur Fütterung der Schweine verwendet, sondern dient auch als Handelsartikel; denn die meisten Schiffe, welche nach Pegu fahren, halten an den Nikobareninseln an, um Ladungen von Cocosnüssen zu nehmen, von denen vier um ein Tabaksblatt gekauft werden können. Alle tropischen Früchte, welche hier angebaut werden, erhalten einen vortrefflichen Geschmack, namentlich die Ananasfrucht. Es wachsen hier der wilde Zimmet und Sassafras, die Caffeestaude trägt in zwei bis drei Jahren Früchte. Yams findet man nur durch drei oder vier Monate im Jahre, und wird in dieser Zeit statt der nährenden Frucht Larum genossen. Der Baum, welcher letzte Frucht trägt, gehört einer Palmenspecies an, die von den Eingebornen Larum, von den Portugiesen Mellori genannt wird und in grosser Menge über die Eilande ausgebreitet ist. Er wächst in Gesellschaft von andern Bäumen und liebt feuchten Boden. Sein Stamm ist schlank, dreissig bis fünfunddreissig Fuss hoch, und hat zehn bis zwölf Zoll im Umfange; die älteren Stämme haben sogar zwei Fuss im Umfange. Die Rinde ist glatt, in Farbe jener unserer Eschen ähnlich; am Stamme, dessen Mitte weich und fast hohl ist, befinden sich gleichweit von einander abstehende Vertiefungen; die Blätter sind drei Fuss lang, vier Zoll breit und von dunkelgrüner Farbe; die Frucht hat die Form eines Fichtenzapfens; das Alter des Menschen ist selten lang genug, um die Blüthen und Früchte desselben Baumes sehen zu lassen. Gewiss ist es, dass dieser Brodfruchtbaum von der von Mr. Masson beschriebenen, im Innern Africa's gefundenen Palme wesentlich abweicht, welche zwar auch eine Art von Brodfrucht trägt."

„So oft die Nikobaren einen Kreistanz machen, werfen sie ihre Hände über die Schultern des Nachbars und bewegen sich pathetisch langsam vor- und rückwärts. Zahlenlaute haben sie nur bis vierzig, höhere Werthe werden multiplicativ ausgedrückt."

Diess sind die Resultate des vom Schiffswundarzte Nicolaus Fontana auf den Nikobaren gemachten Besuches. Sie sind im Vergleiche zur gegenwärtigen Kenntniss der Inselgruppe allerdings unbedeutend, bleiben aber dennoch für uns interessant, weil wir selbe der Weltfahrt eines österreichischen Schiffes verdanken.

Die Mannschaft des österreichischen Schiffes beschäftigte sich während des Aufenthaltes auf den Inseln mit der Aushauung des Gesträuches und Ebnung des Erdreiches. Von den europäischen Niederlassungen fand man nur die Trümmer der Wohngebäude, welche von Dickicht überwuchert waren und bei hohem Meere fast immer unter Wasser standen. Der Gesundheitszustand der Oester-

reicher war die ganze Zeit befriedigend; Krankheitsfälle ergaben sich nur bei jenen, die sich dem Regen zu viel ausgesetzt und die Nacht auf dem Lande zugebracht hatten. Das Klima dieser Eilande ist für den Europäer gewiss nicht gefährlicher, als jenes vieler anderer tropischen und subtropischen Ansiedlungen. Die Erfahrungen, welche man bereits in dem Colonisationswesen machte und der Fortschritt der Wissenschaft haben uns bei der Wahl und Einrichtung der Niederlassungen Mittel angegeben, die schädlichen Wirkungen des Klima's in jeder Zone wenigstens zu schwächen. So gehören die Ufer der Flüsse, wo sich beständig die gefährlichsten Miasmen erzeugen, tiefgelegene, vegetationüberfüllte Stellen und Küsten, über welche sich, von regelmässigen Winden angehäufte, über ausgedehnte Landstriche anströmende und von den Exhalationen des Bodens verpestete, tiefe, atmosphärische Schichten ergiessen, zu den ersten Warnungen einer neuen Colonie, während offene, über der Region der schweren miasmatischen Luftschichten liegende, von Winden beständig durchfegte Puncte zu den verhältnissmässig meist gesunden Stellen gehören. In den Reispflanzungen des Alluvialbodens genügt die blosse zeitweilige Versetzung der Arbeiter auf den oft nur wenige Fuss höher liegenden Bodenkern um die Sterbefälle in der warmen Jahreszeit zu vermindern; das gelbe Fieber hört in einer gewissen absoluten Erhebung des Landes auf, und die localen Krankheiten neuer Ansiedlungen sind immer dort am gefährlichsten, wo der Besen der Atmosphäre nicht mehr hinreichen kann, und Thäler, Wasser und Büsche durch ihren Reiz zur Gründung von Wohnungen verleiten. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Vertilgung der Dschungeldickichte auf einem beträchtlichen Raume auch dem nikobarischen Fieber bedeutenden Einhalt thun könnte. Nachdem die Engländer Herren von Arrakan wurden, nannte man es durch viele Jahre das Grab brittischer Truppen; nach der Ausrottung des Dschungelgestrüppes in der Umgebung der Stationen wurde es aber nicht minder gesund, als irgend ein Platz in Bengalen. Auch die Provinz Wellesley an der westlichen Küste der malaischen Halbinsel war vor zwanzig Jahren noch so gefährlich, dass fast kein Europäer, der sich in das Innere wagte, vom Dschungelfieber befreit blieb; jetzt wird ihr Klima ebenso wenig gefürchtet, als jenes des rasch emporblühenden Penang.

Die bedeutenden Staatssummen, welche Oesterreich zum Aufleben des ostindischen Handels bereits verwendet hatte (an diesem betheiligten sich im Jahre 1782 dreizehn Ostindienfahrer), der erst nach der Abreise des österreichischen Schiffes „Joseph und Theresia" ausgebrochene baierische Erbfolgekrieg und spätere Kriege nöthigten es, die weitere Colonisirung der in Besitz genommenen Nikobareninseln aufzugeben. Ungefähr zwei Jahre nach dem Erscheinen des österreichischen Schiffes in dem Nikobarenarchipel erfolgte ein neuer Missionsversuch durch die Dänen; der Prediger Engelhardt, welcher dahin geschickt wurde, starb aber schon neunzehn Tage nach seiner Ankunft. Nach William Brown's „*History of the propagation of christianity*" gingen im Jahre 1779 abermals zwei mährische Brüder nach den Nikobaren, ihnen folgten später mehrere andere Brüder, nachdem sie vorerst durch Sturm und Ungewitter nach Junkseilan, Quedda und anderswo hin verschlagen worden waren. Im Jahre 1784 schickte das tranquebarische Gouvernement ein Schiff, nicht nur mit Lebensmitteln, sondern auch mit einem angeblich von europäischen Ansiedlern auf Sombreiro (Bompoka) hinterlassenen hölzernen Hause, nach Nancowry hinüber. Eilf Missionäre waren schon dort gestorben, und dreizehn fielen kurz nach ihrer Rückkehr nach Tranquebar als Opfer des Klima's. Im September des Jahres 1787 verliess der letzte Missionär die Eilande. Im Jahre 1804 wurde nochmals ein mährischer Bruder, ein gewisser Palm und seine Frau nach dem Nancovry-Hafen geführt, deren

ferneres Schicksal unbekannt geblieben ist. Weder die religiösen Begriffe, noch der Gewerbfleiss der Einwohner tragen irgend Spuren von dem langen und wiederholten Aufenthalte der „Brüder“ auf diesen Inseln. Im Jahre 1807 bemächtigten sich die Engländer der Inseln, aber auch ihre Colonisationsversuche glückten hier eben so wenig, als auf den benachbarten Andamanen. Ein von Rangoon aus nach Kar-Nikobar geschickter italienischer Missionär, dessen Eifer, Milde und Einfachheit der Lebensweise die Herzen der Eingebornen gewann, war in seinem Berufe glücklicher als seine Vorgänger; leider kehrte er nach Rangoon wieder zurück, wo er bald nach der Landung, vom Nikobarenklima überwältigt, starb.

Je hartnäckiger sich aber die Natur der Nikobarengruppe den Civilisationsbestrebungen der Europäer widersetzte, desto mehr wuchs die Begierde, sie zu kennen und zu besitzen. Schon im Jahre 1790 lieferte der Capitän Kyd eine ziemlich zuverlässige Karte der Nikobaren; Fontana schrieb über die Nikobaren und die Melorifrucht (*Fontana: On the Nicobars and the fruit of the Melori. Asiatic Researches vol. III. p. 144*). G. Hamilton gab eine Beschreibung der Insel Kar-Nikobar in dem zweiten Bande der „*Asiatic Researches*“ (*Description of Carnicobar by G. Hamilton. A. R. vol. II.*) und Colebrooke berichtete über die Inseln Nancowry und Comorty (*Colibrooke: On the Islands Nancowry and Comorty A. R. vol. IV.*).

Die Dänen machten im Jahre 1813 abermals einen Versuch, die Inseln durch die Begründung einer christlichen Mission zu colonisiren. Der zu diesem Zwecke im Monate August gelandete Pastor Rosen verlegte sein Etablissement auf die Friedrichshöhe auf der Insel Kamorta, dann auf den nahe dabei liegenden Mongkatahügel, später auf die Insel Trinkut und endlich an den Friedrichshafen der unterhalb des Mongkatahügels gelegenen Küste. Jede dieser Stellen zeigte sich der Gesundheit höchst nachtheilig. Im December des Jahres 1834 verliess er die Inseln, nachdem er daselbst eine kleine Besatzung zurückgelassen, welche zwar bis zum Jahre 1837 von Zeit zu Zeit erneuerte, endlich doch einging. Eine königliche Resolution hob die Missionscolonie auf. Die Lage des Pastors Rosen findet sich in seinem Werke: „*Erindringen om mit Ophold paa de nicobariske Oer,*“ Erinnerungen von meinem Aufenthalte auf den nikobarischen Inseln, vom Missionär Dr. Rosen, Kopenhagen 1839, geschildert.

Im Jahre 1835 sandte der Bischof der Straits zwei französische Missionäre nach Kar-Nikobar. Die Eingebornen, anfangs scheu, wurden nach wenigen Tagen freundlich und gestatteten ihnen den Bau eines Hauses. Die Missionäre wurden jedoch bald gewahr, dass ein längerer Verkehr mit den Eiwohnern fruchtlos bleiben musste. Diese waren nicht mehr die einfachen, harmlosen Eiländer, wie sie ehedem geschildert wurden. Die beiden Fremden erhielten zwar in der ersten Zeit oft Besuche von den Eingebornen und Yams und Hühner und andere Lebensmittel zum Geschenke, Einige zeigten sogar die Begierde, in der christlichen Religion unterrichtet zu werden, und kamen jeden Abend in das Missionshaus. Nach wenigen Monaten hatten die Bekehrer einen solchen Einfluss auf die Eingebornen gewonnen, dass ihr Haus jeden Tag von denselben gefüllt war; sie erhielten sogar das vorher noch keinem Fremden getattete Vorrecht, alle Theile der Insel und selbst seine von der Küste entfernten Stellen, wo man die werthvollsten Artikel aufbewahrte, ungehindert zu besuchen. Alles versprach den besten Erfolg. Plötzlich jedoch wechselte die Lage der Dinge. Ein von den nahen Küsten angekommenes Schiff brachte grosses Unheil mit; sein Nakode erzählte den Eingebornen, die Missionäre wären englische Spione, welche zu ihnen geschickt worden wären, um das Land auszuspähen nnd zu besetzen. Der

Verkehr mit den Missionären wurde in Folge dessen abgebrochen, man versagte ihnen die Lebensmittel und schien ihnen sehr gfährlich werden zu wollen. Die Fremden, welche schon fast ein ganzes Jahr auf den Inseln lebten, mussten sie verlassen. Ihr Elend war sehr gross. Herr Lacrampe, welcher während des Südwest-Monsoons auf der Insel Showry geblieben, konnte jeden zweiten Tag nur Eine Yamsfrucht zur Nahrung erhalten, und selbst diese musste er mit seinem ihn bedienenden Jungen theilen. Die beiden Missionäre Chopard und Borie wurden bald nach ihrer Ankunft auf der Insel Teressa zugleich krank. Herr Borie starb an der Seite seines Gefährten. Chopard's Nachrichten über die nikobarischen Inseln erschienen in dem Artikel: *„A few particulars respecting the Nikobar islands,"* in dem *„Journal of the Indian Archipel," vol. III. p 271.*

Wiederholte Seeräubereien, welche in dem Meere der Nikobaren begangen wurden, zogen in neuester Zeit abermals die Aufmerksamkeit der Engländer auf die Eilande. Fahrzeuge von Penang, chinesische Dschonken, malaische Prahus, birmanische Schiffe von Bassein, Rangoon und Tenasserim liefen regelmässig während der Zeit der Nordostmonsoone dort ein, aber es ging kein Jahr vorüber, ohne dass irgend ein Fahrzeug vermisst wurde. Man schrieb diesen Vorfall Stürmen oder der Ungeschicklichkeit der Capitäne zu, denn Niemand glaubte die Bewohner der Nikobaren fähig, Seeraub zu treiben. Bald wurde man vom Gegentheile überzeugt. In dem Meeresarme zwischen Kamorta und Trinkut wurde im Jahre 1839 die Mannschaft eines Wallfischfängers *„the pilot"* überfallen und bis auf fünf Mann ermordet. Im folgenden Jahre erschien desshalb das englische Kriegsschiff „the cruiser" vor Kamorta, wo man einige Hütten abbrannte und nach den Eingebornen schoss. Ein Jahr darauf wurde an der Nordostseite von Teressa der Schooner „Mary" überfallen, Capitän und Mannschaft wurden ermordet und das Schiff in Brand gesteckt. Der Rachezug, den der englische Dampfer „Phlegeton" nach dieser That unternommen, hatte kein günstiges Resultat, denn noch in demselben Jahre wurde bei Kamorta eine Brigg angegriffen, der Capitän und mehrere Leute von der Mannschaft wurden getödtet, das Schiff selbst wurde nur durch die Geschicklichkeit eines Serangs gerettet.

Der erste Versuch, die Nikobarengruppe wissenschaftlich zu erforschen geschah vor dreizehn Jahren. Die dänische Regierung versprach sich durch die Auffindung eines Steinkohlenlagers auf den Nikobaren grosse Vortheile. Herr Mackey, dänischer Consul in Calcutta, unternahm in dieser Absicht eine Reise nach dem Archipel und beabsichtigte zugleich eine Ackerbaucolonie zu gründen. Er benutzte hiezu einen von Mr. Lewis, einem Engländer, befehligten Schooner „l'Espiégle". Die Dänen, Herr Busch, der eigentliche Leiter der Unternehmung, und Löwert begleiteten ihn auf dieser Expedition. Am 31. März 1845 kamen sie in der Rhede von Saoui an, besuchten das Dorf Lapate auf der Ostseite von Kar-Nikobar und begaben sich sofort, an Batty-Malve und Showry vorübersegelnd, nach Teressa und von dort nach dem Hafen von Nancowry. Hierauf liefen sie in den von Pulo-Milu (Buschinsel) und von der Nordwestseite von Klein-Nikobar gebildeten Hafen ein, fuhren durch den St. Georgscanal, segelten der Küste von Gross-Nikobar entlang, liefen in die südlichste Bucht der Insel ein, in welcher sie den in dieselbe einmündenden Fluss entdeckten, und traten endlich noch einmal den nordwestlichen Hafen Klein-Nikobars und die Insel Teressa besuchend, die Rückfahrt an. Zu Ende Mai war Herr Mackey bereits wieder in Calcutta; Löwert erschoss sich unvorsichtiger Weise auf dem Hooghlyflusse. Der wissenschaftliche Gewinn dieser Reise wurde in der Schrift

„H. Busch's Journal of a cruise amongst the Nicobar Islands. Calcutta 1845" mit mehreren Ansichten und zwei Karten von Lewis veröffentlicht. Während dieser Forschungsreise wurde in Laplate die dänische Flagge einem sogenannten Hafencapitäne anvertraut, auch auf der Insel Klein-Nikobar wurde dieselbe aufgepflanzt und das kleine Eiland Pulo-Condul, welches in dem St. Georgscanal liegt, im Namen des dänischen Königs förmlich in Besitz genommen. Steinkohlen fand man, mit Ausnahme einzelner Stücke auf den südlichen Inseln, nicht; zur Gründung der beabsichtigten Ackerbaucolonie konnte wegen Mangel an Kräften Nichts unternommen werden.

Einen weiteren wissenschaftlichen Beitrag zur Kenntniss der Nikobargruppe erhielten wir durch Reverend P. Barbe, welcher im Jahre 1846 auf dem vom Capitän Ashland befehligten dänischen Dampfer „Ganges" und begleitet von dem bereits erwähnten Herrn Lacrampe, siebenzehn Tage auf den Nikobaren zubrachte. Barbe's Beobachtungen wurden vom *„Journal of the Asiatic Society of Bengal"* in dem Artikel: *„Nicobar Islands"* Vol. XV. mitgetheilt. Seine naturwissenschaftliche Sammlung wurde von Herrn E. Blyth, Curator of the Museum of the Asiatic Society, beschrieben und unter dem Titel: *„Notes on the Fauna of the Nicobar Islands"* veröffentlicht.

Eine der Hauptaufgaben der Weltreise der dänischen Corvette „Galathea" in den Jahren 1845, 1846 und 1847 war der Besuch und die Ausforschung der Nikobareninseln. Diese sollten während der trockenen Jahreszeit in Verbindung mit einem zu diesem Zwecke in Calcutta ausgerüsteten Tender allseitig wissenschaftlich untersucht werden; die „Galathea" sollte einer dänischen Colonie, wenn dort eine solche existirte, behilflich werden; die allgemeine königliche Instruction verordnete, wenn es zweckmässig befunden werden sollte, eine Colonisirung ins Werk zu setzen, administrative Autoritäten zu installiren und zum Verfolgen dieser Zwecke über eine Summe von 60.000 Rupien zu verfügen. Drei Zoologen, ein Botaniker, ein Geologe, ein Maler und ein naturwissenschaftlicher Zeichner machten die Reise mit. Dr. Rink, der Geologe, veröffentlichte das Ergebniss seines Aufenthaltes auf den Inseln in einer Schrift: „Die nikobarischen Inseln. Eine geographische Skizze mit specieller Berücksichtigung der Geognosie. Kopenhagen 1847." Die von der Expedition der „Galathea" unter ihrem Capitän Steen Bille während eines nahezu sechswöchentlichen Aufenthaltes, vom Jänner bis März, auf den Nikobaren gemachten Forschungen wurden in dem in Kopenhagen 1851 und 1852 erschienenen Werke: *„Beretning om Corvetten Galatheas Reise omkring Jorden."* („Steen Bille's Bericht über die Reise der Corvette Galathea um die Welt", übersetzt von W. v. Rosen, 1852, Kopenhagen und Leipzig), ausführlich bekannt gemacht. Dieses Werk liefert ausser den Schilderungen der Fahrt im Archipel, auszugsweise mitgetheilte amtliche Berichte über die nikobarischen Inseln, einen geologischen Bericht, zwei für die Kürze der Zeit des Aufenthaltes gewiss befriedigende Notizen über die Fauna und Flora der Inseln, ferner eine ethnographische Schilderung, einen Handelsbericht, eine klimatologische und medicinische Mittheilung. Darin wird die günstige geographische Lage der Inseln hervorgehoben, namentlich ihre geringe Entfernung von den wichtigsten Puncten im bengalischen Meere, von Madras, Calcutta und Moolmain, von Ceylon, der Westküste der transgangetischen Halbinsel von Penang und Sumatra; es wird auf die Vortheile hingewiesen, welche die zwei vortrefflichen Häfen von Nancovry und Klein-Nikobar, die Fruchtbarkeit des Bodens, der Reichthum an Fischen und die unschädliche Bevölkerung dem Handel und der Colonisation der Europäer darbieten. Als Schwierigkeiten der Colonisation werden die climatischen Verhält-

nisse der Mangel an Arbeitskräften und das Zuwegebringen der erforderlichen Kapitale angegeben.

In geognostischer Beziehung bilden die nikobarischen Inseln zwei von einander scharf getrennte Gruppen: die südliche (mit Inbegriff von Katschull), welche aus geschichteten, aus Sandstein und Thonschiefer zusammengesetzten Gebirgsarten besteht, und die nördliche, welche im Wesentlichen aus plutonischen Massen entstand, die sich im geschmolzenen Zustande aus dem Meeresboden emporgedrängt haben. „Ein geognostisches Verhältniss", sagt der geologische Bericht, „haben indess alle Inseln mit einander gemein; es ist diess das jüngste Alluvialland, welches ringförmig jede der Inseln umgibt und von den sie umringenden Korallenriffen herrührt". Diese Küstenriffbildung *(fringing reefs)* ist fortwährend im Wachsen begriffen und erregt noch insbesondere dadurch das Interesse, dass sie jenen schmalen $^1/_{20}$—$^1/_{30}$ des Inselareals betragenden Streifen Landes erzeugte, der nun ausschliesslich bewohnt wird und jene Producte liefert, von denen die jetzige Bevölkerung lebt. Die Thierwelt der Nikobaren characterisirt sich dadurch, „dass die Seethiere das Gepräge der Fauna der bengalischen Bucht tragen, während eigenthümliche Verhältnisse der Inseln, namentlich die im übrigen Theile der Bucht fehlenden Korallenriffe, in gewissen Richtungen eine Aehnlichkeit einerseits mit der Strand- und Meeresfauna des indo-malaischen Archipels, anderseits mit der des rothen Meeres und der mascarenischen Inseln bewirken. In Bezug auf die Landthiere schliessen sich die Inseln den malaischen Ländern am nächsten an." Von einheimischen Säugethieren kennt man bis jetzt nur 8—9 Arten; alle grössern Formen Sumatras und Malaccas, z. B.: Elephanten, Nashorn etc. fehlen gänzlich, ebenso die im indischen Archipel so zahlreichen Hirscharten, Antilopen und Eber. Die auf der Nordküste von Kamorta gefundenen Büffel sind nur Nachkommen importirter Büffel. Der Reichthum und die Mannigfaltigkeit der Vögel characterisiren die Fauna der Nikobaren. Einige Vögel sind den Inseln eigenthümlich, wie der *Palaeornis erythrogenys*, ein *Halcyon, Cahenas Nicobarica, Macropygia rufipennis, Treron chloroptera, Megapodius nicobariensis.* Von Reptilien sind bis jetzt nur 13—14 Arten gefunden worden. Das Meer und die Flüsse sind sehr reich an Fischen; die marine Fauna ist die des bengalischen Meeres überhaupt. Von Insecten sind wenige bekannt. Einzelne Formen fand die Expedition der „Galathea" in ausserordentlicher Anzahl vor; zahlreiche Fliegen und Ameisen bedeckten augenblicklich alle thierischen Ueberbleibsel, jedes faule Holz war von Termiten buchstäblich angefüllt, und die lästigen Muskitos kamen in Menge vor. Die Thierwelt entwickelt sich erst in ihrem vollen Reichthum und ihrer buntesten Mannigfaltigkeit auf dem, aus Korallenkalkstein bestehenden, bald mit Korallen- und Felsblöcken überworfenen, bald mit Korallensand bedeckten, bald endlich mit ganzen Wäldern ausgestorbener Korallenbüsche bewachsenen Riffen, die, als ein bis an mehrere hundert Ellen breiter, fast horizontaler Gürtel die Inseln umgebend, abwechselnd von den Fluthwellen überspüllt und von dem ebbenden Wasser trocken gelassen werden".

Die Vegetation der Nikobaren ist als ein Uebergangsglied von dem von Schouw als Reich der Scitamineen bezeichneten, die beiden ostindischen Halbinseln, Ceylon, die Maladiven und Lakediven, Nikobaren und Andamanen und das südliche China umfassenden „indischen Reiche der Flora des östlich von Sumatra gelegenen als polynesisch bezeichneten Archipels zu betrachten. „In dieser pflanzengeographischen Andeutung ist der Vegetations Ausdruck der nikobarischen Inseln so ziemlich angegeben. Dennoch ist zu bemerken, dass schon die südliche (Sambelong, Klein-Nikobar und Katschal) und nördliche Inselgruppe verschie-

dene geognostische Verhältnisse und in Folge dessen, eine in ihrer Masse und ihrem specifischen Gepräge verschiedene Vegetation darbieten". Die nördlichen Inseln, wo plutonische, besonders serpentinartige, sterile Felsarten vorherrschen und die Disintegration schwieriger wird, characterisirt, mit Ausnahme des Küstenrandes und einzelner Thäler, waldloses Grasland mit gruppenweise oder einzeln zerstreut stehende *Pandanus*- und *Areca*-Arten; die südlichen, welche aus leicht verwitterndem kalkhaltigem Sandstein und Thonschiefer bestehen, tragen eine mächtige Humusschichte und sind bis an die Gipfel mit Waldungen geschmückt.'

Nirgends in Indien weist die Vegetation einen grösseren Massenreichthum auf. Vor der Ankunft der „Galathea" kannte man kaum mehr als sieben Pflanzenarten, die dänische Expedition sammelte allein nicht weniger als 98 Pflanzengattungen mit 260 Arten; mehr als die Hälfte der 70 Dicotyledon-Geschlechter kommen als Bäume oder Sträucher vor. Die Wälder stehen das ganze Jahr im üppigsten Grün, selbst im Winter tragen die Bäume Blüthen und Früchte, fast die ganze Oberfläche der südlichen Eilande ist mit Urwald so dicht bedeckt, dass das Sonnenlicht nicht durchdringen kann.

„Die Einwohnerzahl der Nikobareninseln wird auf 5—6000 geschätzt, von denen doch nur 600 auf die südliche Inselgruppe gerechnet werden. Die Küstenbewohner sind von den übrigen südöstlichen asiatischen Völkern nicht wenig verschieden, sie nähern sich aber in ihrer physischen Beschaffenheit mehr der malaischen als chinesischen oder indischen Menschenraçe. Wie auf den meisten grösseren Inseln im indischen Archipel, soll sich auch, im Inneren von Sambelong eine kleinere, schwarze, kraushaarige Menschenraçe finden, die von den Strandbewohnern verschieden ist und mit ihnen in Feindschaft zu leben pflegt. Man kennt sie indess fast nur aus den Erzählungen der andern Nikobaren. Diesen zufolge sollen sie ihre Hütten in den Baumwipfeln im dichtesten Jungle bauen, und obgleich sie die Ehe nicht gerade in Ehren halten, doch Jeder seine Frau haben. Sie sollen mit gehärteten, hölzernen Speeren fechten, finden mit Leichtigkeit durch das unwegsamste Dickicht hindurch, leben von denselben Früchten, wie die übrigen Nikobaren (nur dass sie keine Kokosnüsse haben), und ausserdem von Schlangen, Crocodillen und anderen ähnlichen Thieren, die sie durch Zauberkünste zu fangen wissen; sie erhandeln von den Küstennikobaren für Bündel von Rotang sowohl Messer, als auch das Zeug, das sie um die Lenden tragen, und verfertigen das auf allen Insel allgemeine Bastzeug." Es ist höchst wahrscheinlich, dass das Fabelhafte dieser Menschenraçe, welches durch die Bemerkung der Galatheaexpedition, dass die Bewohner Sambelongs die Centralbewohner „Orangutangs" nennen, noch erhöht wird, wie so manches andere über die Nikobaren in Umgang Gebrachte, mit der Zeit verschwinden werde. Die Hautfarbe der Einwohner ist *jaunatre basanée*, „der Hinterkopf auffallend flach, die Scheitel spitz aufgehend und die Breite zwischen den Knoten der Scheitelbeine *(tubera parietalia)* ungewöhnlich gross, auch die Seiten des Kopfes sind sehr flach, die Stirn schmal, nicht hoch und weder sich bedeutend hebend, noch stark zurückweichend. Die Augen sind von einander weit entfernt, dunkel mit gelblicher Sclerotica; die Nase flach und breit, die Kinnbacken stark hervortretend, der Mund breit und plump mit dicken Lippen, das Kinn spitz, die Ohren gewöhnlich so breit durchbohrt, dass eine Cigarre darin getragen werden kann. Der Bart ist gewöhnlich ausgerupft und sehr sparsam, der Körper im Ganzen schwach behaart; das Haupthaar, das immer schwarz, platt und glänzend, tragen die Nikobaren bald lang, und dann gerne mit einem Bastbande umbunden, bald kurz abgeschnitten, doch gerne mit einem oder mehren Haarbüscheln, bald

endlich, und zwar bei den über alle Begriffe garstigen Frauen, völlig abrasirt. Die vom übertriebenen Betelkauen schwarzen Zähne sind bisweilen gesund, in manchen Fällen aber durchaus entartet, lose und angeschwollen, so dass sie, gleich einer bösartigen, formlosen Geschwulst, zwischen den dicken, wunden und nicht zuschliessenden Lippen hervortreten. An Statur sind sie in der Regel unter der Mittelhöhe, etwas untersetzt und plump, allein oft von athletischem Wuchse. Der Hals ist kurz, die Brust gewölbt, der Unterleib oft etwas hängend, der Rücken sehr hohl, die Extremitäten musculös, die Hände kurz und stumpf, die Füsse breit mit niedrigem Riste."

Faulheit, Gleichgiltigkeit, Furchtsamkeit und Argwohn sind die characteristischen Züge des Nikobaren. Beispiele von Gemüthlichkeit und Freundlichkeit selbst gegen Fremde sind nicht selten. Aus Allem, was über die Lebensweise dieser Eiländer, über ihre gemeinschaftliche Beschäftigung, ihren Gesang und musikalischen Werkzeuge, Kleidung, Wohnhütten und Gebräuche bekannt ist, geht hervor, dass sie auf einer sehr niedrigen Stufe der Entwicklung stehen. „Ihre Sprache ist voll unzähliger Gutturale und Nasallaute und gleicht weder der birmanischen noch andern Sprachen des indischen oder Südsee-Archipels. Schrift- und Zahlenzeichen sind ihnen unbekannt, statt der letztern gebrauchen sie Kerbstöcke; es wird überhaupt nichts als Cocosnüsse gezahlt. Die Tageszeit bezeichnen sie durch die Angaben des Sonnenstandes am Himmel; ihr eigenes Alter, so wie alle längere Zeitrechnung und jede historische Erinnerung, ist ihnen unbekannt."

Während der Expedition der „Galathea" wurde auf der Insel Milu, welche im Namen des Königs von Dänemark in Besitz genommen wurde, ein Etablissement gegründet. Zu diesem Zwecke wurden dreissig Chinesen mit einem Dolmetsch und einem Constable zurückgelassen. Man setzte das Lichten des Waldes fort, grub Brunnen und sollte nach der Anweisung der die Expedition begleitenden Botaniker säen und pflanzen. Wie es die Folge zeigte, blieb auch dieser Versuch ohne gewünschten Erfolg. Um auf jenen Eilanden den Fortgang der Colonisation zu sichern, wäre es besser Malaien oder Siamesen als Arbeiter zu dingen. Der Chinese ist an die Ausreutung des Dschungeldickichtes nicht gewöhnt, er verlangt bessere Nahrung und höheren Lohn und sein Temperament entladet sich oft in einer thierischen, gefährlichen Weise, welche die grösste Umsicht derjenigen erfordert, die seine Arbeit überwachen. An eine freiwillige Ansiedlung von Malaien, Chinesen oder Siamesen auf einem noch nicht urbar gemachten Boden ist nicht zu denken. Diese führen ihre Familien, wie uns die Vorgänge der englischen Colonisationsbestrebungen zeigten, nur dann aus ihren heimatlichen Sitzen, wenn die von den Europäern angelegten Niederlassungen schon für die Dauer gegründet erscheinen. Nach Barbé's Meinung könnten zweihundert Malaien in den Monaten November, December und einem Theile Jänners eine beträchtliche Waldfläche umhauen; in den Monaten März oder April, wenn das Holz sehr trocken wird, könnte man mit dem Abbrennen beginnen und hierauf sogleich pflanzen. Die von der „Galathea" zur Colonisirung der Nikobareninseln getroffene Einrichtung war demnach dem Zwecke nicht entsprechend; auch war das Volk Dänemarks im Allgemeinen für das Vorhaben der Regierung nichts weniger als begeistert; denn während der Weltfahrt der „Galathea", die Absicht der Regierung die Eilande zu colonisiren, erhoben sich dagegen viele Stimmen, welche diese Maassregel als ein unglückliches Project bezeichneten; man machte sich über den Pomp lustig, mit welchem von den Inseln abermal Besitz genommen wurde, über die Bekleidung der wilden Häuptlinge mit dänischen Uniformen, über die Installirung durch Uebergabe eines

Stockes mit silbernem Kopf, auf dem der Namenszug des Königs von Dänemark eingeschnitten war, und über die Ausstreuung dänischer Reichsbankthaler unter die Häuptlinge.

Wenn auch der letzte Versuch Dänemarks, den Nikobarenarchipel für Handelzwecke bleibend zu occupiren und geeignet zu machen, erfolglos blieb, so ist dennoch die Zeit nicht mehr ferne, wo er als ein wichtiger Factor im europäisch-ostindischen Verkehr wirken wird.

Schiffbauholz wächst daselbst im Ueberflusse, Schiffe können leicht vor Anker gehen, Trinkwasser einnehmen, Beschädigungen repariren. Als directer Handelplatz können unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Inseln zwar nicht von Bedeutung werden, für europäische Fabricate ist kein Abgang zu erwarten und für diese könnte nur Cocosöl eingetauscht werden. Für europäische Schiffe welche fast nie mit ganzer Ladung nach den ostindischen und chinesischen Häfen gehen, wäre es indessen vortheilhaft, wenn sie auf den Inseln, was immer für einen Handelsartikel einnehmen würden, um ihre Ladung zu ergänzen. Ein solcher Artikel wäre nun die Cocosnuss, die hier in grossen Quantitäten gedeiht, vor allem geeignet; denn diese Frucht findet in Calcutta und anderen hindostanischen Plätzen einen guten Markt, da die Hindostaner verpflichtet sind, der Finanzverwaltung jährlich ein bestimmtes Quantum Arrak abzuliefern, welcher aus der Cocosnuss bereitet wird und daher die Nachfrage nach dieser Frucht erklärlich macht. Die nach Calcutta bestimmten Schiffe könnten früher nach diesen Inseln vor Anker gehen und ihre Ladung mit Cocosnüssen vervollständigen. Besonders günstig ist die Lage der Nikobareninseln zum Handel mit Birma. Birma hat einen sehr fruchtbaren Boden, ist reich an Gold, Silber, Edelsteinen, Marmor, Eisen, Blei, Zinn, Antimon, Arsenik, Schwefel, Steinöl; es hat Ueberfluss an Reis, Zuckerrohr, trefflichem Tabak, Baumwolle, Indigo, Wachs und vielen tropischen Früchten. Auf den birmanischen Werften werden die grössten Schiffe aus Trackholz oder der indischen Eiche gebaut. Ranghun, zwölf Stunden vom Meere an einem Arme des grossen schiffbaren Frawaddy gelegen, ist Freihafen und Haupthandelsplatz des Reiches, wo viele Fremde leben, und selbst ein Kloster katholischer Missionäre besteht. Spieluhren, Orgeln und andere mechanische Gegenstände sind geeignet den Hof zu Umerapma zu Concessionen zu bewegen.

Nachdem in dem Vorausgehenden das Wesentlichste aus der Entwicklung der Kunde des Nikobarenarchipels angedeutet und auf die diessfälligen geographischen Quellen hingewiesen wurde, zu denen auch noch der unerwähnt gebliebene Artikel im dritten Bande des *„Journal of the Indian Archipel: Sketches at the Nicobars“* und einige Nachrichten über die Nikobaren aus dem literarischen Nachlasse des 1716 verstorbenen Kämpfen gehören, wollen wir nun noch einen topographischen Ueberblick des Archipels versuchen und hierbei die Reihenfolge betrachten, in welcher die einzelnen Eilande von einem von Calcutta nach der Malakkastrasse gerichteten Fahrzeuge am günstigsten besucht werden könnten.

Die nördlichst dem Andamanenarchipel zunächst gelegene Insel Kar-Nikobar, von den Eingebornen Pû genannt, liegt im 92° 56' Gr. Länge und im 9° 10' nördl. Breite. Sie hat, abgesehen von der nordöstlichen Landzunge eine dem Quadrate mit stumpfen Ecken ähnliche Configuration. Mit Ausnahme der halbkreisförmigen Vertiefung der nordwestlichen Küste ist die Insel ohne Bai und Hafen. Ihr Umfang beträgt ungefähr 40 Meilen. Von der Ferne erscheint sie von Bäumen gänzlich bedeckt, im Innern hat sie mehrere gelichtete Stellen. Sie ist nieder und im Allgemeinen sumpfig, der Boden besteht nach Georg Ha-

milton aus einer Art schwarzen Argilla, worauf alle tropischen Früchte, als: Bananen, Pisang, Papayen, Cocos- und Arekanüsse, Yams- und die Cachouwurzel vortrefflich gedeihen. Letztere wird von den Einwohnern besonders angebaut. An dem westlichen Ende der erwähnten Vertiefung liegt die Hüttengruppe Saoui, in deren Nähe sich ein kleines fliessendes Wasser befindet. Das Ufer ist daselbst reizend, das Land steigt fast unmittelbar am Meeresrande empor, der Korallenstrand wechselt mit steilen Abhängen von blauen Thonmassen und mit Grotten und Haufen von schwarzen Kalkconglomeraten ab. Hinter dem Gürtel, welchen hie und da oft hundert Fuss hohe Cocospalmen, Areken und Casuarinen bilden, erscheint ein undurchdringliches Netz von Rotang und Pandanus, die von Orchideen und unzähligen anderen Schling- und Schmarotzerpflanzen umflochten werden. An der äussersten Spitze des Eilandes hat die Natur einen Brückenbogen geschaffen, unter welchem Boote durchfahren können, wo man auch mit Leichtigkeit anlegt; nahe dabei liegt ein kleiner stiller Bassin, über welchen sich die Klippe wölbt, das Wasser ist darin so tief, dass der Grund mit langen Rudern nicht erreicht werden kann. Hat man jene Spitze umschifft, so trifft man an der Ostküste des Eilandes einen Strudel, der Boden wird ausserordentlich uneben, das Senkblei gibt abwechselnd von 17 bis 35 Faden Korallengrund. Die Spitze selbst ist etwa eine halbe englische Meile breit, auf ihr liegt die Hüttengruppe Arrow. Die weiter südwärts laufende Ostküste ist sechs Meilen lang, auf ihr findet man die sogenannten Dörfer Moose und Lapate. Ausser diesen zwei Dörfern liegen an dieser Küste noch mehrere Gruppen von Hütten. Die Küste steht in fast beständiger Brandung, das Landen ist wenigstens während des Nordostmonsoons unmöglich. Die Südküste zeigt eine schwache Bucht, in welche sich ein kleines Wasser ergiesst. Von den Korallenriffen des südwestlichen Endpunctes des Eilandes zieht sich die Küste fast geradlinig nach Norden hin. Kar-Nikobar zählt ungefähr ein Tausend Menschen; es ist mit Ausnahme von Chowry die am stärksten bevölkerte Insel der Gruppe. Die Einwohner werden als ausgezeichnete Fischschützen geschildert, welche ihre Beute in einer Entfernung von 30—36 Fuss mit der Lanze treffen. Sie gehen fast ganz nackt einher, die Leinwand und Wolltücher, die man hie und da als Fetzen an ihren Körper erblickt, sind nur Geschenke fremder Schifffahrer. Die Weiberröcke bestehen aus Binsen und trockenem Grase, welche nicht geflochten werden und wie ein Strohdach von dem Leibe herunterhängen. Dessungeachtet scheinen diese Eiländer der Civilisation noch am meisten zugänglich zu sein; sie sind, wenn wir den überlieferten Nachrichten glauben dürfen, einem geregelten Handel nicht abhold; sie tauschen von Fremden mehr Stoffe ein, als sie selbst brauchen, und führen den Ueberschuss alljährlich im Monate November nach dem benachbarten Chowry um dafür Canoes zu erhalten, die sie selbst zu verfertigen nicht verstehen. Die Ohren durchbohren sie sich im zartesten Alter und bilden dabei so grosse Oeffnungen, dass sie Holzstücke, mit schweren Conchilien behangen, darein stecken können. Aus der jungen Frucht der Cocospalme bereiten sie ein berauschendes Getränk, Soura genannt, welches sie vermittelst Röhren einschlürfen. Ein gespaltenes Stück Bambusrohr von zwei und einem halben Fuss Länge, in dessen Concavität der Länge nach eine gespannte Fadensaite läuft, ist das einzige musikalische Instrument des Kar-Nikobaren. Seine heuhaufenähnlichen Hütten haben keine Seitenwände und ruhen auf hohen Pfählen, um den Zutritt von Schlangen und Ratten zu verhindern, den Aufgang zum Wohnraume gestattet eine Leiter, welche Nachts weggenommen wird. Der Diebstahl war hier, so glaubte man wenigstens noch am Schlusse des letzten Jahrhundertes, unbekannt, der Fremde konnte ungehindert und ohne ein Wort zu sprechen jedes Haus erklimmen, nehmen und

geniessen was er fand und ohne Dank sich entfernen. Die Kar-Nikobaren erzählten, dass die auf den Andamanen lebenden Einwohner Menschenfresser wären, welche einst auf Kar-Nikobar mit Waffen und in vielen Canoes erschienen, sie überfielen und viele von ihnen tödteten. Man erzählt auch von dieser Insel, dass kurze Zeit nach der ersten Umschiffung des Vorgebirges der guten Hoffnung ein von Mozambique kommendes portugiesisches Schiff mit einer Ladung von Negern daselbst strandete, dass diese zurückgeblieben und somit die ersten Bewohner derselben wurden, während die mit ihnen verunglückten Weissen in einem von ihnen verfertigten Canoe nach der Küste von Pegu sich retteten. Von den vierfüssigen Thieren dieser Insel kannten die Europäer noch zu Anfange unseres Jahrhundertes nur den Hund, eine grosse Ratte und die Rieseneidechse Tollonkoni, den furchtbaren Feind der Hühner; Schlangen sind zahlreich und dem Menschen gefährlich. Beachtenswerth ist es, wie die Kar-Nikobaren das auf dem Lande nicht selten vorkommende Fieber heilen. Sie stellen sich beim Ausbruch des Uebels vor ein starkes Feuer und reiben sich den Körper mit Speck ein; das Fett, welches durch die von der Hitze erweiterten Poren in den Körper dringt, scheint sich mit dem Krankheitstoffe zu verbinden und sofort mit ihm auszudünsten.

Südöstlich zu Süd von Kar-Nikobar liegt das Inselchen Batty-Malve, in 8° 46' 30" nördl. Breite und 92° 57' (nach anderen Angaben in 93° 2' oder 93° 1') Gr. Länge, ein unbewohnter, verhältnissmässig nackter Fels, an dessen südwestlichem Ecke eine von zwanzig auf dreizehn Faden allmälig steigende Untiefe liegt. Südöstlich zu Ost von diesem Felseneiland liegt ein eben so kleines Eiland, Showry (Dschaura) genannt. In den ältesten Karten kommt der Name Joaro oder Schovri vor. Seine geographische Breite wird auf 8° 28' 30" und die Länge auf 93° 12' angegeben. Die von Ost nach West laufende Längenachse dieses Eilandes beträgt eine und eine halbe englische Meile, die Breite von Norden nach Süden misst etwas über eine Meile. Nach der Karte von Lewis ist nördlich von Showry, drei Meilen vom Lande entfernt, eine Untiefe von 8 bis 13 Faden angegeben, welche jedoch die „Galathea" nicht finden konnte. Von Osten aus gesehen gleicht das Eiland einem rauhen jähen Fels, mit Mauern eines alten Castells. Diese Aehnlichkeit verursacht der an der Südostspitze des Eilandes merklich isolirt stehende Berg Hatrock (Hutfels) genannt, dessen Seiten fast senkrecht in die Höhe zu steigen scheinen. Der Fels ist etwa 400 Fuss hoch; sein flaches und sehr waldiges Plateau enthält ungefähr ein tausend Quadratellen. Die Küste ist mit einem dichten, von ewigbewegten Cocospalmen überragten Unterholze bedeckt. Schiffe landen hier selten, es fehlt an einem sichern Ankerplatz, zudem dauert die Brandung an den Küsten ununterbrochen fort und ist zur Zeit des Nordostmonsoons besonders gefährlich. Daher kommt es auch, dass die Bewohner die ärmsten des ganzen Archipels sind, anderseits erscheinen sie aber wieder minder roh als ihre südlichen Nachbarn. Denn sie sind genöthigt, Tauschgegenstände zu erzeugen und dafür die ihnen fehlenden Objecte des Bedürfnisses auf den benachbarten Inseln zu holen. Der Boden des Eilandes scheint bebaut zu werden, hübsch ausgehauene Wege führen nach dem Innern des kleinen Plateau, man findet umzäunte Pflanzungen von Yams, Bataten, Orangen und Bananen, auch verfertigen die Bewohner irdene Töpfe, welche, obwohl unglasirt und zerbrechlich, von dem erwachten Keim der Industrie Zeugniss geben. Wiewohl die Cocosfrucht sehr gut gedeiht, ist doch die Menge nicht ausreichend um den Bedarf zu decken, viele Einwohner wandern deshalb aus: weil die Weiber daheim bleiben, ist die Anzahl ihres Geschlechtes überwiegend und eine Folge davon die Polygamie. Die Einwohnerzahl beträgt ungefähr 500. Gutes

Wasser scheint auf dem Inselchen zu fehlen, nach Barbe gibt es daselbst gar kein Trinkwasser, daher man es durch die Cocosmilch ersetzen muss. Die Männer erscheinen kräftig gebaut, aber ihr Mund wird durch den übermässigen Gebrauch des Betels scheusslich entstellt. An der östlichen, eine schwache Concave bildenden Küste liegt ein ungewöhnlich grosses Dorf, welches 21 bienenkorbförmige Hütten zählt; zwischen diesem und dem Hatrock stehen noch mehrere kleine Hüttengruppen dicht an einander. Der grösste Theil der Küste ist von Korallenriffen umschlossen.

Setzt man vom Hatrock in südöstlicher Richtung die Fahrt fort, so gelangt man an den nördlichsten Punct der dem Eiland Showry (Dschaura) zunächstliegenden Insel Teressa. Er befindet sich im 8° 22' der Breite und im 93° 17' der Länge; die Südspitze der Insel liegt im 8° 12' der Breite und im 93° 20' der Länge (nach einer anderen Angabe im 8° 13' lat. und im 93° 20' long. Teressa ist eine der grössten und fruchtbarsten Inseln des Archipels, erstreckt sich 10 Meilen von Nordost nach Südwest, ist im Norden drei, in der Mitte und im Süden zwei Meilen breit. Was man von dem Versuche zur Zeit Kaisers Joseph II., von Pulo-Penang oder Sincapore aus die Insel mit 500 chinesischen Ansiedlern zu bevölkern und den Boden urbar zu machen, zu halten habe, konnte bis jetzt noch nicht ermittelt werden: ungewiss bleibt es auch, ob dieselbe ihren Namen von der erhabenen Kaiserin erhielt oder dieser nur eine verderbte Bezeichnung des in den ältesten Karten Raza oder Tarake genannten Eilandes sei. Sie hat eine halbrunde ostwärts eingebogene Gestalt; hohe lachende Hügel, auf denen Wälder mit freien, lichtgrünen Ebenen abwechseln, verleihen ihrer nördlichen Küste ein freundliches Ansehen, und die ausgedehnten waldfreien, nur theilweise mit Labang-Unkraute bewachsenen Anhöhen, welche auf der Insel im Allgemeinen angetroffen werden, zeugen von einem für den Anbau geeigneten Boden. Es ist desshalb umsomehr beklagenswerth, dass die Insel keinen einzigen Hafen und nur einen sicheren Landungsplatz hat. Zudem ist die Brandung namentlich während des Nordostmonsoons furchtbar.

Der niedere Boden Teressa's ist sandig, das höhere Land besteht aus rothem Thone, die Vegetation tritt hier nicht so üppig hervor, als auf den andern Eilanden. An der östlichsten Küste liegen südlichst das Dorf Meniong, höher ein zweites, Bahiale genannt, nahe dabei die Hüttengruppen von Meniaine und Coie und endlich weiter oben Bengala. Bei letzterem Dorfe wurde im Jahre 1844 der Capitän Ventura mit seiner Mannschaft schuldlos ermordet und sein Schooner „Mary" geplündert und in Brand gesteckt. An der westlichen convexen Küste liegt dem südlichen Ende der Insel zunächst das Dorf Laksee mit 17 Hütten und 104 Einwohnern. Darin lebten einst in einer Hütte der Eingebornen die französischen Missionäre, denn der Glaube der Dorfbewohner, dass sie sterben müssten, sobald ein von ihren Wohnhütten verschiedenes Bauwerk auf dem Eilande errichtet worden wäre, gestattete jenen nicht ein eigenes Haus zu bauen, wozu sie bereits das Material von Penang mitbrachten. Nördlich von Laksee liegen zuerst Henam, dann Tameika und in einer weiteren Entfernung das Dorf Ialumle. Henam besitzt einen während des Nordostmonsoons sehr sichern Ankerplatz, wo eine schmale Oeffnung, in dem die Insel umgebenden Korallenriffe die Landung gestattet. Der Meeresgrund steigt daselbst rasch von 18 auf 14 Faden.

Nordöstlich von der Südspitze Teressa's, eine halbe Meile ungefähr entfernt, liegt das liebliche Eiland Bompoka, das die Portugiesen die Hutinsel, *ilha do sombreiro*, nannten. Der dazwischen liegende Canal ist sehr tief und frei von Riffen, doch läuft ein reissender unregelmässiger Strom hindurch. Die Küste des

Eilandes ist hoch, steigt unmittelbar am Strande empor, ist ganz blossgestellt den östlichen Stürmen und ohne sicheren Ankerplatz. Es ist gut bevölkert, die Bewohner stehen im Rufe der Höflichkeit.

Südlich von Teressa, etwa 2000 Ellen vom Lande entfernt, befindet sich ein bei niederem Wasser vier Fuss hervorragender grosser Stein, zwischen ihm und der Küste liegt ein Riff, das, zumal der Strom stark um die Spitze läuft, in der Nacht für Schiffe gefährlich sein muss. Es ist diess eines der am weitesten in See gehenden Riffe der nikobarischen Küsten.

Zweiundsechzig Meilen südöstlich zu Ost von Kar-Nikobar's Südwestspitze und zweiunddreissig Meilen nordöstlich zu Ost von Teressa's Nordspitze liegt die hügelig aussehende, öde und wie es scheint unbewohnte Insel Tillangschong, einst Talikan genannt. Ihr Nordende steht im 8° 32' der Breite und im 93° 43' der Länge (nach einer zweiten Bestimmung beträgt die Breite 8° 33' und die Länge 93° 46' der südliche Endpunct 8° 22' der Breite und 92° 46' der Länge. Das Eiland ist noch gänzlich unbekannt, seine scheinbar elliptische Configuration blieb bis jetzt noch unbestimmt, seine Längenachse von Nordnordwest nach Südsüdost misst 7 Meilen. Sowohl im Norden, als auch im Süden liegen bis zu einer Entfernung von drei Meilen mehrere isolirte Felsen, deren südlichster, Laouk sich durch seine hohe pyramidale Gestalt auszeichnet.

Südlich ¼ zu Südwest von der Südspitze von Tillangschong, ungefähr vierzehn Meilen entfernt, liegt die nördlichste Spitze der Insel Kamorta. Diese Insel bildet mit den zwei benachbarten Eilanden eine besondere Gruppe. Ein schmaler Canal trennt sie von der östlich gelegenen, von Nord nach Süd gestreckten Insel Trinkut, ein anderer scheidet ihre südliche, doppelbuchtige Küste von der Insel Nankovry. Ober der westlichen Einfahrt dieses letzten Canals zieht sich die unregelmässig geformte Ulula-Bucht tief in das Land Kamortas. Schiffe, welche an der westlichen Seite der Insel die Mündung des Canals suchten, hielten sie oft für diesen selbst. Hiezu verleiten noch insbesondere zwei steile Spitzen, welche sich sowohl bei der Einfahrt in die Bucht, als auch bei jener in den Canal befinden. Man gab desshalb der Bucht den Namen „Canal falso." Ihr Bassin hat Wasser für Linienschiffe, ist aber von Korallenriffen, welche sich fast bis zur Oberfläche erheben, enge begrenzt. Eines dieser Riffe sperrt nordwärts beinahe die ganze Bucht ab und hat kaum Tiefe für eine flache Gigg. Den oberen Theil der Bucht umgeben waldlose, mit Lalanggrase bedeckte Landstrecken, hinter denen sich sanfte Anhöhen zeigen. Der östliche und südliche Rand der Bucht ist voll von Mangrovedickicht. Kamorta ist verhältnissmässig unfruchtbar, die vielen offenen Hügel und Thäler, insbesondere der vom Pastor Rosen zur Anpflanzung gewählte Mongkatahügel (8° 2' 25" Breite, 83° 35' 58" gr. Länge) und das hinter demselben liegende Thal sind von Lalanggras überwuchert. Ausser der Ululabucht hat die Insel an der östlichen Küste eine weit geöffnete Bai, welche jedoch wegen ihrer den Ostwinden blossgestellten Lage und den sie rings umlagernden Riffen als Ankerplatz nicht dienen kann. In der Mitte dieser Bai befindet sich eine kleine kreisförmige Bucht, an deren Eingange links das Dorf Laminge steht. Ober dem nördlichen Auslaufe der Bai liegt das Dorf Taka, und nördlicher davon Takareit; gegenüber von Trinkut stehen die Hüttengruppen von Ikena oder Inaka, die Hügel sind daselbst ebenfalls von dem alle Vegetation erstickenden Lalanggrase umhüllt. Die Nordspitze von Kamorta, Kakäna genannt, ist der angebliche Aufenthalt der von Rosen erwähnten, wahrscheinlich während der verschiedenen Colonisationsversuche eingeführten Büffel. Die Landspitze Kakäna ist nicht hoch, die Abhänge bestehen aus unfruchtbarem Thon und eisenhaltigem Sande, der mit seiner rothen Farbe allenthalben durchschimmert, und

sind arm an Wald. Noch ist an der westlichen Einfahrt des Canals des Dorfes Bajuha und an der westlichen Küste des Eilandes der Dörfer Mohiaie und Kathul zu erwähnen. Auf der Insel Kamorta erfolgte die erste dänische Niederlassung, und zwar am Canale, gegenüber dem auf Nankovry gelegenen Dorfe Malakka; auch die österreichische Flagge wehte einst auf der dem Nankovry-Hafen gegenüberstehenden Küste. Die Wahl dieses Ansiedlungspunctes war nicht geeignet, die Unternehmungen der Europäer zu fördern, indem derselbe ungeachtet des Canals von allen Seiten umschlossen war. Der Boden ist niedrig und weniger fruchtbar, als jener der südlichen Gruppenparthie. Kamorta war es, das die Dänen Seeland nannten.

Gegenüber dem Dorfe Inaka liegt die fünf Meilen lange und eine und eine halbe Meile breite, in der Mitte bedeutend eingeengte, niedere, mit Unterholz dicht überwachsene, unbewohnte Insel Trinkut (Trinket). Die Cocospflanzungen, die dort angetroffen werden, sind Eigenthum der Bewohner Kamorta's und Nankovry's. An der Südwestspitze, wo auch ein paar Hütten stehen, findet man einen guten Landungsplatz, es gibt daselbst keine Korallenriffe, und das Wasser hat, fünfundzwanzig Ellen vom Lande entfernt, sieben Faden Tiefe. Die Magnetnadel zeigte hier während des Besuches der „Galathea" eine nordöstliche Abweichung von 2° 13' 15". Die bedeutenden Korallenriffe der Insel sind besonders reich an Holothurien. Von Trinkuts Nordostspitze geht ein landfestes Riff ungefähr eine halbe Meile weit in die See; ähnliche Riffe, an denen die Wellen heftig brechen, erstrecken sich auch von der Südspitze der Insel. Ein bedeutendes Korallenriff zieht sich auch an der Ostküste von Kamorta, und zwar von dem Südostende der Insel, etwa eine halbe Meile nordwärts hin. Von der Westküste Trinkut's geht ebenfalls eine zwei und einen halben Faden haltende Untiefe aus. Zwischen diesen letzten zwei Riffen, das ist im Canale zwischen Trinkut und Kamorta, ist das Fahrwasser wenigstens in dem südlichen Theile rein und bildet eine gute, leider gegen Südost offene, von sieben bis acht Faden tiefe Rhede. Im nördlichen Theile des Canales ist das Fahrwasser schmäler und unregelmässiger. In diesem Canale wurden die bereits erwähnten Gräuel am „Pilot" und an dem Schooner „Mary" verübt.

Von der südlich von Kamorta liegenden Insel Nankovry (Nang Kaury), welche einst Nicavari hiess, scheint der Nikobaren-Archipel seinen Namen erhalten zu haben. Jetzt nennen sie die Eingebornen Laoi. Sie ist acht Meilen lang und eben so viele Meilen breit und im Allgemeinen waldig. Von den Höhen ihrer Hügel überblickt man reizende Landschaften, der Boden ist fruchtbar. Lieutenant Colebrooke schätzt die Anzahl der auf Nankovry und Kamorta vorhandenen elenden Dörfer auf dreizehn, von denen jedes fünfzig bis sechzig Einwohner zählt. Die Bewohner Nankovry's leben nur an der Küste. Das Innere der Nikobareninseln scheint mit Ausnahme der noch fabelhaften „Orangutangs" nicht bewohnt zu sein; fast nirgends trifft man Spuren von betretenen Pfaden, die Eilande sind noch so wenig entwildert, dass der Reisende selten Stellen findet, um eine mässige Bewegung machen zu können. Das Wasser zwischen Nankovry und Kamorta bildet vielleicht den besten Hafen in dem Golfe von Bengalen. Seine Lage ist auf 8° 0' nördl. Breite und 93° 41' Gr. Länge angegeben. Die östliche Einfahrt in denselben ist malerisch, die Ufer sind vom Mangrove-Dickicht bedeckt, hinter demselben zieht sich ein Streifen des undurchdringlichen Urwaldes hin, in Hintergrunde stehen grosse freie Hügel. Einen prächtigen Anblick gewährt vornehmlich der südwestliche Eingang des Hafens. Dieser ist ungefähr einhundert Fuss breit. Zu jeder Seite steht ein nackter rauher Fels. Das Hafenbecken ist von Hügeln umgürtet, von denen einige stark geneigte Ebenen darstellen, andere fast senkrecht oder

in Terrassen emporsteigen. Diese Anhöhen sind von vier bis auf fünfhundert Fuss hoch und ebenfalls dicht bewachsen. Nirgends erblickt das Auge cultivirtes Land, welches das Bild wohlthuend verschönern könnte: überall herrscht noch die unbezähmte Gewalt des ursprünglichen Pflanzenwuchses. An der Südseite des Hafencanals, innerhalb der westlichen Einfahrt, etwa eine Kabellänge vom Lande entfernt, sieht man einen bei niedrigem Wasserstande trocken liegenden Stein; in der nordwestlichen Bucht des westlichen Hafentheiles liegt eine Korallenbank, welche bei tieferem Wasserstande nur zwei und einen halben Faden Tiefe hat. Fast in der Mitte des Hafencanals ragt eine von der Nordseite Nankovry's auslaufende Landspitze hervor, an deren östlicher Seite der lange schmale Kreuz- oder Querhafen liegt. An der westlichen Seite dieser Landspitze zieht sich ein langes Riff hin, welches an Tiefe plötzlich abnimmt und das Nahen der Schiffe gefährdet. Die Korallenriffe schiessen in diesen Wässern seit dem Jahre 1790, in welchem Capitän Alexander Kyd seine Karte entwarf, weiter hervor. Im Canale ist das Wasser 30—40 Faden tief. An dem Ende der den Kreuzhafen östlich begrenzenden breiteren Landzunge liegt das Dorf Malakka, ferner die Dörfer Injoang und Eldegoang; am Kreuzhafen steht das Dorf Enuang, am Westhafen Iton. Dem letzten Dorfe gegenüber liegt auf der südlichsten Spitze Kamorta's das erwähnte Bajuha, umgeben von undurchdringlichem Dickicht und versehen mit guten, ziemlich ergiebigen Quellen. Auf der Landzunge zwischen Malakka und Enuang entdeckt man noch die Reste des Etablissements der mährischen Brüder, ein niedriges viereckiges Gemäuer mit einigen Treppen, zwischen Hügeln eingeklemmt, fast ohne Zutritt von reiner Luft und Sonnenstrahl. Colebrooke fand daselbst noch einen Sergeanten mit drei Soldaten, einigen schwarzen Sclaven und zwei alten verrosteten Geschützen. Die Bewohner des Dorfes Malakka machen auf den Fremden den ungünstigsten Eindruck, sie sind als die bösesten der Nikobareninseln bezeichnet worden. Vor sechs Jahren ungefähr wurde im Hafen der Insel Nankovry ein englischer Kauffahrer von Seeräubern geentert, versenkt und die Mannschaft ermordet. In Folge dieser Gräuelthat ward sofort von Commodore Lambert das Kriegsschiff „Tenasserim" dorthin beordert, um nähere Erkundigung einzuziehen. Die Slupen landeten bei verschiedenen Dörfern, an den Küsten der drei Inseln Nankovry, Kamorta und Trinkut; die Bewohner aber flüchteten in die Bambusbüsche und nahmen aus ihren Hütten Alles mit sich. Verschiedene Sachen, die auf Nankovry gefunden wurden, und Aussagen von Bewohnern der benachbarten Insel Teressa bestätigten den Raubmord völlig.

Westlich von Nankovry, südöstlich zu Süd von Teressa, vier Meilen von diesem Eilande entfernt, liegt die Insel Katschal im 7° 54' der Breite und 93° 29' gr. Länge. Ihre Ausdehnung von Norden nach Süden beträgt sieben, von Ost nach West zehn Meilen. An der Ostküste, gegenüber der westlichen Einfahrt in den Nankovryhafen, befindet sich eine tiefe Bucht, welche mit Korallenriffen völlig überwachsen ist. Korallenriffe sind auch an der ganzen, stark bewaldeten Ostküste in Menge vorhanden. Auf der Südseite der Insel gibt es keine einzige menschliche Wohnung und keinen Ankerplatz, auf der südwestlichen Seite, welche eine tiefe Bucht aufweist, deren südlicher Theil mit Korallenriffen angefüllt, der nördliche aber rein ist, gibt es nur wenige Bewohner. In der Tiefe dieser Bucht liegt ein in's Land tief eindringendes, jenem bei Laminge auf Kamorta ähnliches Becken, dessen Barre kaum mit Canoes passirt werden kann.

Sämmtliche genannten Inseln sind von der noch genauer zu bezeichnenden südlichen Gruppenparthie durch den breiten Sombrerocanal geschieden. Dieser Canal ist auch zugleich die geognostische Scheidelinie des Nikobaren-Archipels.

Während die der südlichen Gruppe angehörenden Inseln aus geschichteten Gebirgsarten, Sandstein und Thonschiefer bestehen, welche den Meeresboden noch vor Erhebung der Eilande bedeckten, bieten die nördlichen Inseln plutonische Gebirgsmassen dar, welche jüngere neptunische Bildungen überlagern. Demgemäss gestaltet sich die Vegetationsdecke, wie bereits bemerkt wurde, diess- und jenseits des Canals verschieden.

In dem Sombrerocanale liegen die drei Inselchen Meroe, Trak und Treis. Das erste, flach, sehr unbedeutend, obschon bewohnt, ist sechsundzwanzig Meilen von der Südspitze Nankovry's und neun und eine halbe Meile westnordwestlich von der Nordspitze Klein-Nikobars entfernt, und liegt im 7°29' der Breite und 93°46' gr. Länge. Ungefähr in der Mitte zwischen Meroe und der äussersten Spitze Klein-Nikobars befindet sich Trak, das unbedeutendste der drei Eilande, und östlich von diesem, nur sechs Kabellängen entfernt, das Eiland Treis. Beide sind ziemlich hohe, unbewohnte Inseln, deren Cocospalmen die Nikobaren auf Pulo Milu sich als ihr Eigenthum anrechnen. In der Mitte des letzten liegt ein durch einen niedrigen Kamm getheiltes Thal, in dessen waldlosem nördlichem Theile sich ein kleiner See mit einer überaus reichen Kräuter-Vegetation befindet. Auf diesem Eilande fand Dr. Rink Steinkohlen, doch meistens nur als Gerölle. Das Fahrwasser zwischen der nahen Küste Klein-Nikobars und den Inselchen Trak und Treis ist fast gänzlich frei von Korallenriffen, eine darin liegende Korallenbank hat sechs Faden Tiefe. Der Name „Triest," welchen das Journal „Sincapore free press" im Jahre 1846 einer der Nikobareninseln gab, kann etymologisch nur auf die Insel Treis bezogen werden. Die südlich vom Sombrerocanal liegende Gruppe bilden die Inseln Klein-Nikobar mit den Nebeneilanden Milu und Montschal, und Gross-Nikobar, die südlichste und grösste Insel des gesammten Archipels. Klein-Nikobar liegt zwischen dem 7°27' der nördl. Breite und 93°53' Gr. Länge (nach einer andern Bestimmung 7°26' der Breite und 93°52' der Länge) und dem 7°13' der Breite und 93°46' der Länge. Von Nankovry ist es neunundzwanzig Meilen entfernt; seine Länge von Nord nach Süd beträgt zwölf Meilen, seine grösste Breite von Ost nach West neun Meilen. Die nördliche Küste Klein-Nikobars hat zwei Vertiefungen und besitzt einen westwärts offenen Hafenarm, welcher in ein cirkelförmiges Bassin endet. Vor dem Eingange in den Hafen liegt das kleine Buscheiland Pulo-Milu (Pulo=Insel, Milo = Busch). Der Klein-Nikobarhafen, auch Pulo-Miluhafen genannt, ist von Nord nach Süd etwa eine Meile lang. Von der Südost- und Südwestspitze der Insel Milu, wie auch von der Nordküste von Klein-Nikobar gehen Korallenriffe aus, welche nur einen schmalen, geschlängelten, 13—16 Faden tiefen, gänzlich reinen Canal offen lassen. Am sichersten gegen die bei Monsoonwechseln eintretenden nordwestlichen Stürme liegt das Schiff in Lee von Pulo-Milu und seinem Korallenriffe. Der Pulo-Miluhafen hat vor jenem Nankovry's den grossen Vortheil von zwei Eingängen; an Grösse und Vortrefflichkeit steht er ihm allerdings nach, indessen ist er immerhin sicher und sehr luftig. Die Schönheit der Lage und die Sicherheit des Ankerns, sowie auch die Fruchtbarkeit des ihn umgebenden Bodens, bestimmten die dänische Regierung, diese Küste zur Hauptstation zu machen. Der Pulo-Miluhafen bildet den Mittelpunct zwischen Indien, dem malaischen Archipel und China auch in Erwägung der die Schifffahrt regulirenden Monsoone. Im Jahre 1846 sollte daselbst eine neue Colonie angelegt werden; der zu diesem Zwecke von der dänischen Regierung angeschaffte Dampfer „Ganges", brachte vierzig chinesische Kulis von Penang. Unglücklicher Weise waren jedoch mehrere von ihnen Opiumesser, welchen hier das Gift ausging. Da auf den Nikobaren Opium nicht zu finden war, so war der Tod dieser Leute eine unvermeid-

liche Folge. Die wenigen übrig Gebliebenen verwendete man zur Ausreutung der Wälder, Anlegung von Strassen, zum Anbau von Zuckerrohr, Caffee und Muscatnüssen, welche letzten hier wider alle Erwartung gedeihen.

In dem südöstlichen, zwei bis drei Fuss tiefen Theile der Hafenbucht liegt eine Korallenbarre, sonst besteht der Boden aus Lehm und Moder. Ein kleiner Fluss, welcher in das Bassin mündet und bei hohem Wasserstande seine Umgebung in Sumpf verwandelt, führt in seinem höheren Laufe ausgezeichnetes Wasser. Dieser Fluss wird eine und eine halbe Meile ober der Mündung sehr schmal und theilt sich in zwei Arme; sein Lauf geht von Nord nach Süd durch ein von Hügeln eingeschlossenes, schönes Thal. Der der Mündung naheliegende Hafentheil ist mit einem, während der Ebbe von nur wenigen Fuss Wasser bedeckten Schlamme angefüllt, in dem sich eine sehr kleine Mangrove gleichsam verirrt; wo aber während der Ebbe das Meer gänzlich zurückweicht, fängt der Mangrovewald an, der sich noch über das unterste Drittel der Flusslänge erstreckt. Mit Ausnahme der Mangrove *(Bruguiera gymoorhiza)* und einer seltener vorkommenden krautartigen Acanthacee *(dilivaria)* ist diese Strecke ohne Vegetation. Erstes Gewächs bildet zunächst der Bucht, ein sehr dichtes Gebüsch, das unseren Erlengehölzen nicht unähnlich ist, bald aber in einen hohen etwas offenen Wald übergeht, wo schlüpfriger Schlamm und die überall hervorragenden Wurzeln das Wandern erschweren. Dort wo das Meerwasser aufhört auf den Pflanzenwuchs seinen Einfluss zu üben, verschwindet die Mangrove gänzlich und es tritt nun, soweit der Fluss in der Regenzeit über die Ufer tritt, eine andere Vegetation auf, welche durch die stammlose, palmenähnliche Pflanze *Nipa fruticans* ein ganz eigenes Gepräge annimmt. Sobald die Ufer sich mehrere Fuss über den Fluss erheben, verliert sich auch dieses Gewächs gänzlich und es beginnt ein reicher, wiewohl noch etwas offener Wald voll von Pandanus- und Arekapalmen. Der Wald wechselt ab bald mit lichten Plätzen, wo baum- und strauchförmige Farren, Melastomen, hohe Gräser, *Rubus* und die *Carica Papaya* an Ueppigkeit sich überbieten, bald mit kleinen, zum Theile eingefriedeten Gartenparcellen, wo das Zuckerrohr, Cocosnüsse, Orangen, Bananen und andere Gewächse so ausgezeichnet gedeihen, dass dieses Terain nach dem Ausspruch des die „Galathea“ begleitenden Botanikers, mit Grund als der fruchtbarste und, zumal das Korallenland schon fast ganz in Anspruch genommen ist, bei einer Colonisation vorzüglich anzubauende Boden betrachtet werden darf. An der Mündung des Flusses befindet sich eine Grotte, deren Inneres mit mehreren Fuss tief liegenden Guano bedeckt ist, wo Salangaschwalben in grosser Menge ihre essbaren Nester bauen, welche jedoch von minder guter Sorte sind. Das von Klein-Nikobar auslaufende Korallenriff wimmelt von Trepangs (Holothurien); beim Eingange des Bassins liegen sie gewissermaassen über einander. Der Trepang ist ein 15—20 Zoll langes, 4—5 Zoll dickes, blutegelähnliches Thier von röthlicher, oft schwarzbrauner Farbe. Es liegt im Sande, oder auf den Korallenfelsen ohne Spuren seines Lebens zu geben. Es wird mit Spiessen getödtet oder wenn es in einem nicht tiefen Wasser liegt, von Tauchern mit den Händen gefangen. Es scheint, dass allein die Malaien den Trepang zu bereiten verstehen. Sie sieden ihn, und trocknen ihn in der Sonne oder am Feuer, verpacken ihn in Korallenkalk und führen ihn nach Penang, wo er an Chinesen als grosse Delicatesse verkauft wird. Jedes Jahr erscheinen malaische Trepangfänger in den Monaten November und December auf den Nikobaren und bleiben daselbst bis zum Ende des Monates April.

„Die ganze Küste ist,“ schreibt Steen Bille, „malerisch schön; eine prachtvolle Lilie, *Crinum asiaticum* genannt, und eine *Scävola* mit hübschen

rothen gespaltenen und zurückgeschlagenen Blumen, wachsen der See so nahe, dass sie von den Wogen fast bespült werden. Mangrove gibt es hier nicht; dagegen wird die Cocospalme von der *Hernandia ovigera*, *Getarda speciosa*, *Calophyllum inophyllum*, Hibisken, Leguminosen und anderen mächtigen Bäumen umgeben, und hoch über den übrigen Waldkranz hebt die *Barringtonia speciosa* ihre Krone, während die weisse kreuzförmige Blüthe derselben mit den grossen, hellrothen Staubfäden überall zwischen dem vollen Laub ihrer dicken glänzenden Blätter durchschimmert. Die Casuarine und die bis 80 Fuss hohe, schlanke Nibongpalme erheben sich majestätisch auf den ferneren Anhöhen und ungeheuere Ficus- und Laurus-Arten, Terminalien und andere fremde Bäume bilden, wie auf den nördlichen Inseln, einen mächtigen Urwald, in dem nur scharfe Waffen mühsam den Weg bahnen durch das undurchdringliche Netz von Lianen, die bald an den Stämmen emporklettern, bald in grossen Guirlanden herabhängen, bald durch die wunderbarsten Verschlingungen jedes Vordringen versperren. Die in den Wipfeln verborgenen Sangcicaden erfüllen den Wald mit ihrer betäubenden Musik, und zahllose Nectarinien fliegen von Baum zu Baum."

Ungefähr in der Mitte von Pulo-Milu trifft man einen Süsswasser-Sumpf an, welcher westlich an die Thonschiefer- und Sandstein-Formation stosst, sonst aber vom Korallenlande eingeschlossen wird. Sein feiner, sehr dunkler, torfähnlicher Boden bleibt noch gegen das Ende der trockenen Jahreszeit so ausserordentlich feucht, dass man überall einsinkt. Er ist von niederen Gewächsen völlig entblösst, um so reichlicher aber mit Pandanus- und Arekabäumen versehen, und besonders mit den ersten, die überhaupt wegen der Ueppigkeit für diese Inseln so bezeichnend sind und namentlich hier bis zur Höhe von 30 — 40 Fuss heranwachsen, oft 4 — 6mal verzweigt sind und 18 — 20 Zoll lange Fruchtköpfe tragen. Das Eiland Pulo-Milu ist 6600 Fuss breit und 4200 Fuss lang, es ist an der nordöstlichen und nördlichen Seite hügelig und ziemlich steil, sonst flach und stark bewachsen; an seiner Westseite liegen tiefe Grotten, die bei niederem Wasser trocken stehen, die es umgebenden Korallenriffe gestatten nur durch einzelne Oeffnungen den Landgang.

Von dem Nordwestende Klein-Nikobars läuft die Küste, wie bereits bemerkt, in kleinen Buchten nach Ostnordost, hierauf biegt sie sich nach Norden und bildet in einer Länge von drei Meilen die Westseite einer schmalen, ziemlich hohen im Osten von Menschen bewohnte Landzunge, die Ostseite des Miluhafens. Diese Landzunge ist eine halbe Meile breit, von ihr geht nordwestlich zu West ein drei Kabellängen messendes Riff aus, an dessen Spitze ein bei niedrigem Wasser vier Fuss hoher, trockener Stein sichtbar wird. Auf ihr findet man ein rinnendes Wasser, welches während der trockenen Jahreszeit ziemlich sparsam ist; Tausende von kleinen Eremitkrebsen laufen auf dem weissen Korallensande geschäftig hin und her. An der nordöstlichen Seite bildet die Insel eine Concavität mit dem Dorfe Iurforte. Unweit davon liegt das kleine Felseneiland Motschall, wo die nikobarische Cocospalme die Höhe von ungefähr hundert Fuss erreicht; das Vorkommen der Palme auf diesem Felseneiland ist besonders desshalb auffallend, weil dieser Baum mit Ausnahme des oberen Flussthales von Klein-Nikobar nur auf dem Korallende angetroffen wird. Die südöstliche Küste Klein-Nikobars bildet eine tiefe reine Bucht, in deren Mitte einige Cocosbäume stehen; die südwestliche Spitze der Insel ist hoch, fällt gegen die See jäh ab, und ist mit Dschungel und Waldungen bis an den Strand bedeckt. Die Westseite der Insel hat mehre kleine Buchten mit einzelnen von unbedeutenden Cocospflanzungen umgebenen Hütten. Von allen Landspitzen schiessen

Korallenriffe aus. Längs der ganzen Küste hat man 13 bis 20 Faden Ankergrund. Die Höhe der Hügel, welche das Innere der Insel einnehmen, wurde auf 1000 bis 1200 Fuss geschätzt. Im Norden fand man Kohlen; aber nicht in Quantitäten, um gehörige Ausgrabungen unternehmen zu können. Klein-Nikobar ist von Gross-Nikobar, der südlichst gelegenen Insel des Archipels, durch den Georgscanal getrennt. In dem Canale liegt das Eiland Condul. Auch dieses Eiland wurde von Herrn Busch im Namen des Königs von Dänemark in Besitz genommen; es ist eine und eine halbe Meile lang und eine Meile breit, seine Nordseite ist ziemlich hoch und felsig, die Westseite hingegen, wo mehre Hütten stehen und während des Nordostmonsoons ein sicherer Ankerplatz von 11 bis 14 Faden Wasser zu finden ist, erscheint flacher. Hier fand Dr. Rink Spuren von schlechter Steinkohle. Sowohl der nördliche als südliche von Pulo-Condul liegende Theil des Canales sind rein, letzterer ist jedoch voll von Stromstauungen und bei dem Eilande kaum eine Meile breit, so dass Segelschiffe ihn nur mit offenem Winde suchen dürfen. Die grössten Fahrzeuge, hiess es zu Dampiers Zeiten, können den Canal befahren, sobald sie sich in gleicher Entfernung von den Küsten Klein- und Gross-Nikobars halten und dann das Inselchen Pulo-Condul in allen Fällen südlich lassen; denn dieses hat ein Riff, welches sich eine Viertelmeile weit ins Meer erstreckt und die Schifffahrt zwischen ihm und Gross-Nikobar gefährlich macht. Nothwendig ist es auch nördlich von dem ausser dem Canale gelegenen, hohen und unbewohnten, sehr kleinen Eilande Cabra zu fahren, da mitten im Canale zwischen Cabra und Pulo-Condul ein Riff liegt, das man südlich zu sehen bekommt. Strömungen und Riff gefährden überhaupt die Fahrt durch diesen Wasserarm.

Gross-Nikobar, die südlichste und grösste Insel mit 1000 Einwohnern wird auch Sambelong, Kar-Nikobar oder Loang genannt. Der Name Sambelong ist nur die englische Verunstaltung der alten portugiesischen Bezeichnung Sambillon. In dieser Benennung glaubte man die collective Bezeichnung der Nikobarischen Inselgruppe gefunden zu haben, indem man sie auf die Zahl Neun bezog, da zu dem Archipel in der That neun grössere Inseln gehören. In den zwei verschiedenen dem Verfasser bekannten Wortregistern der nikobarischen Sprache heisst jedoch neun, *eancata* oder *inhatta*. Sambelongs Nord-Ende liegt im 7° 8' nördlicher Breite und 93° 55' Gr. Länge; sein Süd-Ende im 6° 45' der Breite und 94° 0' der Länge. Die Längenausdehnung der von Nord nach Süd immer enger zulaufenden Insel beträgt ungefähr 28, die grösste Breite etwa 14 Meilen.

Gross-Nikobar ist auffallend wegen der hohen Hügel, seine östliche Küste besteht aus einer fortlaufenden Reihe ziemlich flacher Buchten hinter denen sich das Land zu einem überall fast gleichen Rücken erhebt, dessen Culmination auf 2500 Fuss angegeben wird. Im 7° 12' 30" liegt an der Südspitze einer seichten Bucht ein durch ein Korallenriff mit dem Lande verbundener zuckerhutförmiger Fels. In die Bucht mündet ein Fluss. Die östliche Küste der Insel ist nur theilweise untersucht worden, die westliche ist fast gänzlich unbekannt. Die erste enthält so weit man sie kennt, mehrere Buchten, von denen eine, ungefähr im 7° 8' der Breite, einen Fluss aufnimmt. Etwas tiefer als im siebenten Grade stehen mehrere isolirte Klippen, von denen eine wegen ihrer Aehnlichkeit mit einem umgestürzten Boote von Lewis „Coatrock" genannt wurde. An der hohen Südküste theilt sich das Eiland in zwei, eine verhältnissmässig sehr geräumige, reine Bucht mit einem von 15 auf 57 Faden allmälig steigenden Grunde, einschliessende Spitzen. An der östlichen Küste der Bucht findet man ein rinnendes trinkbares Wasser; der steinige Grund der Westseite der Bucht macht die Einfahrt für Boote gefährlich. An den beiden erwähnten Endzacken der Insel

bricht sich die weit in die See reichende Brandung gewaltig. In der Tiefe der Bucht mündet der Fluss Galathea; die Einfahrt in denselben versperrt eine Barre sogar den kleinsten Booten. Ringsum ist das Land mit undurchdringlichem Dschungeldickicht bewachsen.

An einer winkelförmigen Biegung desselben gewahrt man einen waldigen senkrechten Abhang, hinter welchem eine kleine Bucht mit menschlichen Wohnungen liegt. Der Capitän des Dampfschiffes „Ganges" untersuchte den Fluss zwanzig Meilen aufwärts, er fand ihn nirgends unter zwei Faden tief. Bei Annäherung des Bootes flohen die Eingebornen hinweg und liessen sogar ihre Nahrung am Feuer stehen. Die nördliche Küste Sambelongs zieht sich vielfach gewunden in ostnordöstlicher Richtung hin und endet in eine verhältnissmässig breite Landzunge mit zwei nach Nordwest und Südost auslaufende Spitzen. Letztere Spitze ist durch ein, nur eine halbe Meile breites und völlig sicheres Fahrwasser von dem hohen, unbewohnten kleinen Eilande getrennt. Auf der westlichen Seite der Landzunge liegt der genau ausgemessene Gangeshafen, an dessen Eingange eine gefahrvolle Untiefe liegt. Der fast gar nicht bewohnte Hafen bietet nur gegen Nordost eine ungefähr 5100 Fuss breite offene Einfahrt. Die ganze nördliche Küste der Insel ist mit Korallenriffen umdrängt, ihr Strand von niedrigem Mangrovedickicht umhüllt.

„Der Fluss", heisst es im Berichte über die Reise der Corvette „Galathea", „behält etwa sechs Viertelmeilen innerhalb der Mündung eine Breite von 50—60 Fuss, wird darauf schmäler und war, wo wir umkehrten keine 20 Fuss breit. Es war diess längs dem Flussbette 5, in gerader Linie aber kaum 2 Meilen von der Barre entfernt; indem der Fluss, obgleich hauptsächlich von NNW. nach SSO. laufend eine unendliche Menge Biegungen, darunter mehrere in einem Winkel von 140—150° macht. Ebbe und Fluth machten sich auf der ersten Meile geltend, später ward das Wasser ausgezeichnet; die Tiefe war anhaltend 10—12 Fuss. Die Ufer waren anfangs so niedrig, dass sie einen grossen Theil des Jahres ganz unter Wasser stehen zu müssen scheinen; ein undurchdringliches Mangrovedickicht wechselt auf ihnen mit zerstreuten schlanken Mangrovebäumen ab. Der nächsten, längeren Strecke hatte die Nipapalme sich ganz und gar bemächtigt; im Blatt der Cocospalme, in der Frucht dem Pandanus sich nähernd, erfüllte diese die ganze Landschaft mit dem Duft ihrer schönen Blüthe, bis der letztgenannte Baum, je nachdem die Ufer höher wurden, die Nipa verdrängte. Ein üppiger Wachsthum erfüllte das ganze Flussthal: Farrenbäume, Bignonias mit ihren prachtvollen, weissen, eingekerbten Blüthen, zahllose mit den benachbarten Gewächsen sich verwickelnde Rotangs und Bambusse, und grosse Netze von über den Fluss herabhängenden Schmarotzerpflanzen. Die Ufer wurden immer höher und senkrechter; an den sanften steigenden Abhängen stand das Zuckerrohr im besten Gedeihen und wie ein alter Bekannter winkte der Brombeerbusch uns von den Anhöhen zu. Etwa 2½ Meilen den Fluss hinauf, traten die Felsen so dicht zusammen, dass der Fluss durch eine zwischen ihnen liegende tiefe Kluft strömte. Das Flussbett ward hier plötzlich nur zwei Fuss tief, und wir mussten durchwaten und die Boote hinüberschleppen, was sich auf ungefähr tausend Ellen dreimal wiederholte."

Von allen Inseln des nikobarischen Meeres war in früheren Zeiten Gross-Nikobar am meisten besucht; hier pflegten die Ostindienfahrer Anker zu werfen, um ausser den Früchten des Bodens auch Papageien zu holen, welche im Rufe grosser Sprechfähigkeit standen und jenen des indischen Festlandes vorgezogen wurden. Jetzt liefert die Insel hauptsächlich Salanganester, welche hier wie auch auf Klein-Nikobar ausserordentlich zahlreich erscheinen. Die Nester, welche von

der Salangoschwalbe, *Collocalia fuciphaga*, erbaut werden, findet man in den oft schwer und mit Gefahren zugänglichen Felsenhöhlen der Küste. Sie bestehen aus Grasstroh und feinen Pflanzenfasern, welche vermittelst des Vogelspeichels zu einer weissen, scheinbar gelatinösen Substanz zusammengeleimt werden. Man kennt davon sechs Sorten. Jene Nester, in welche noch keine Eier gelegt wurden, gelten als die besten; jene in denen die Jungen ausgebrütet, als die billigsten. Chinesen behaupten, dass sobald ein Nest vor dem Ausbaue weggenommen wurde, das zweite von dem Vogel verfertigte an Güte verliere; man glaubt sogar an diesem Spuren von Blut zu entdecken, welches dem die Arbeit abermal beginnenden und selbe mit verdoppelter Hast verrichtenden Thiere entfliesst. Um die Nester geniessbar zu machen, werden sie eine Nacht lang im Wasser eingeweicht, worauf sie im Wasser gesotten und mit einer Zugabe von Zuckerkand in eine Gallerte verwandelt werden. Ein einziges Nest reicht hin den Gaumen eines Menschen zu befriedigen. Da die Nester sehr theuer bezahlt werden, so können sie nur von wohlhabenden Chinesen und Kranken genossen werden. Der reiche Opiumesser nimmt des Morgens eine Schale von dieser Delicatesse, um seinen hinsiechenden Körper aufzufrischen, und Lungensüchtigen oder von langer Krankheit Geschwächten verordnet sie der chinesische Arzt als letztes Heilmittel. Der Handel mit diesem Producte ist hier in grösseren Aufschwung gekommen, seitdem harmlose Schifffahrer, welche auf den benachbarten Andamanen Wasser suchten, von den Eingebornen erschlagen wurden und diese Eilande ungeachtet ihres grösseren Reichthums an Salangaschwalbennestern von den Fremden gemieden werden mussten.

Diess sind die den vorhandenen geographischen Quellen entnommenen Hauptpuncte, welche die Kenntniss der Nikobareninseln betreffen; nähere, namentlich naturgeschichtliche Aufschlüsse lassen sich noch aus den erwähnten Werken E. Blyth's, Dr. Rink's und Steen Bille's schöpfen. Auf diese muss daher schliesslich noch hingewiesen werden, um von den darin enthaltenen Berichten über die Fauna, Flora, die geognostischen, ethnographischen, climatologischen und commerciellen Verhältnisse nicht eine blosse Wiederholung geben zu müssen.

IX.

Beitrag zur Theorie der Luftströmungen und der Vertheilung der Winde auf der Oberfläche der Erde.

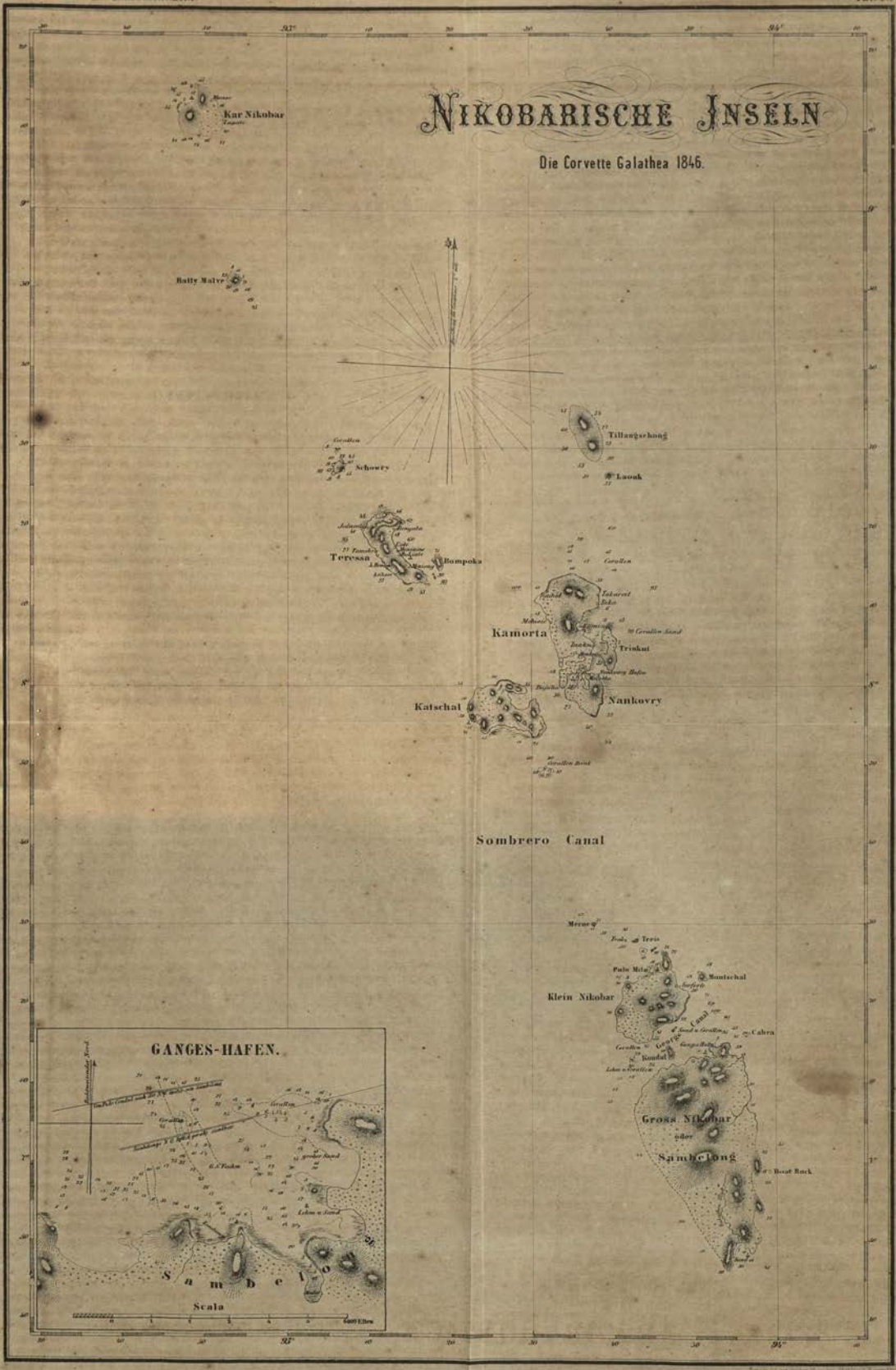
Von Commodore Bernhard von Wüllerstorf-Urbair.

k. k. Linienschiffs-Capitain, Befehlshaber S. M. Fregatte Novara.

(Mit einer Tafel.)

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 1. Juni 1858.

Seit vielen Jahren der Wissenschaft die ich pflegte, durch die eingetretenen Zeitverhältnisse entrückt, bin ich durch die Reise S. M. Fregatte Novara, welche mir zu leiten die Ehre geworden, wieder auf das Feld der Forschung gerathen und ich möchte nun, so weit meine Kräfte reichen, Nützliches leisten, und zum Mindesten in der praktischen Anschauung der Natur, die Zahl der aufklärenden Thatsachen vermehren, welche Demjenigen entgehen, dem es nicht gegönnt ist, diese Erdenwelt in grösserer Ausdehnung kennen zu lernen. — Als Seemann und auf einer Reise begriffen, auf welcher so viele verschiedene


NIKOBARISCHE INSELN
Die Corvette Galathea 1846.
Kar Nikobar
Batty Malve
Tillangschong
Laoak
Schowry
Teressa
Bompoka
Kamorta
Trinkut
Nankovry
Katschal
Sombrero Canal
Merne
Treis
Pulo Milo
Montschal
Klein Nikobar
Cabra
Kondul
Gross Nikobar
oder
Sambelong
GANGES-HAFEN.
Sambelo
Scala

Zonen der Erde befahren werden sollen, habe ich der Meteorologie und insbesondere der geographischen Vertheilung, so wie dem Verhalten der Winde, vorzugsweise meine Aufmerksamkeit geschenkt.

So vielfach auch die verdienstvollen und umfassenden Arbeiten Maury's der praktischen Seefahrt, gleichwie der wissenschaftlichen Auffassung der physischen Geographie des Meeres zu Nutzen kamen, und so sehr dieselben auch über die Vertheilung der Winde auf dem Meere Aufschluss geben, so bleiben gleichwohl viele Lücken auszufüllen, und es bedarf der geistigen Kraft vieler Forscher, um ein Ganzes aufzustellen, das, so weit menschliche Anstrengungen es überhaupt vermögen, auf Vollständigkeit Anspruch machen kann.

Die schönen Resultate, welche Dove sowohl in Bezug auf die Verbreitung der Wärme, wie auf das Gesetz der Winde erzielt hat; die mehr praktischen Ergebnisse, welche Reid, Redfield, Piddington und andere Schriftsteller aus der Beobachtung von Circular-Orkanen, sogenannte Cyklonen abgeleitet haben, veranlassten mich zu weiteren Untersuchungen in dieser Richtung, deren vorläufige Folgerungen, so weit meine Beobachtungen zur Zeit reichen, hier zusammengestellt sind.

Die Darstellung der Erscheinungen, wie ich dieselben auffasse, bedingte die Aufnahme bekannter Thatsachen, deren Aufführung zum Verständniss des Ganzen erforderlich war, die aber von jedem aufmerksamen Leser leicht von demjenigen Theile der Arbeit geschieden werden können, dessen Verantwortung ich selbst übernehmen muss.

Es sei mir am Schlusse dieser einleitenden Worte erlaubt, zu meinem eigenen Schutze die Ansicht eines grossen Mannes anzuführen, dessen Urtheil massgebend für die ganze civilisirte Welt ist, und der in allen Zweigen des Wissens den geistigen Standpunkt unseres Zeitalters bezeichnet.

„Es geziemt nicht dem Geiste unserer Zeit, jede Verallgemeinerung der Begriffe, jeden auf Induktion und Analogien gegründeten Versuch, tiefer in die Verkettung der Naturerscheinungen einzudringen, als bodenlose Hypothese zu verwerfen, und unter den edlen Anlagen mit denen die Natur den Menschen ausgestattet hat, bald die nach einem Causal-Zusammenhang grübelnde Vernunft, bald die regsame, zu allem Entdecken und Schaffen nothwendige und anregende Einbildungskraft zu verdammen." (Cosmos I. pag. 72.)

1. Abgesehen von den störenden Ursachen, welche durch die Vertheilung von Land und Meer auf der Erde bedingt sind, oder von sonstigen örtlichen Zuständen des Erdkörpers und seiner Oberfläche abhängen, ist durch den permanenten Einfluss der Sonne, deren nördliche und südliche Abweichungen vom Äquator sehr nahe dieselben bleiben, eine Zone grösster Erwärmung auf der Oberfläche der Erde gebildet, welche nicht stationär ist, sondern in engeren Grenzen der Sonne nachrückt, und wie ich im Allgemeinen annehmen zu dürfen glaube 25 bis 30 Tage später derselben in ihren Bewegungen folgt.

Wäre die Oberfläche der Erde gleich einer Kugel ohne Erhebungen und Vertiefungen, und in jeder Beziehung gleichförmig gebildet, so würde diese Zone grösster Erwärmung überall dieselbe Breite besitzen, dem Äquator parallel bleiben, um demselben gleichmässig oscilliren und einem Isothermen-Gürtel entsprechen.

Diese Zone grösster Erwärmung könnte sich indess nie in der Ebene des Parallelkreises der Sonne befinden, weil ihre Temperatur sowohl von der directen Einwirkung der Sonne, als von der Ausstrahlung der Erdoberfläche abhängig ist, daher das Maximum der Wärme auf einem Parallele stattfinden müsste, den die Sonne bereits überschritten hat. Würde kein anderer Einfluss

als die directe Erwärmung der Sonne und die Ausstrahlung der Erdoberfläche sich geltend machen, so müsste die genannte Zone stets um dieselbe Anzahl Breitengrade vom Parallelkreise der Sonne entfernt bleiben. Weil aber die Luft, welche den Erdkörper umhüllt an der Zone grösster Erwärmung eine grössere Temperatur besitzt, folglich nicht so dicht sein kann als die Polarluft, so strömt auf beiden Seiten dieser Zone kältere Luft zu, und drängt die Zone grösster Erwärmung gegen den Äquator zurück. Je nachdem die südliche oder die nördliche Polarluft grössere Geschwindigkeit oder geringere Temperatur besitzt, wird die Zone grösster Erwärmung im Norden oder im Süden des Äquators sich befinden.

Da nun die Sonne im Sommer der nördlichen Hemisphäre, der südlichen eine geringere Wärme spendet, so wird die Zone grösster Erwärmung durch die südliche Luftströmmung nach Norden gedrängt werden. Sobald die Sone aber von der nördlichen Hemisphäre in die südliche zieht, folgt ihr die Zone grösster Erwärmung in dem Maasse, als es die Temperaturen beider Luftströmmungen zulassen.

Diese Bewegungen können indess in keinem Falle in gleichen Parallelkreisen regelmässig vorschreiten, weil die Verschiedenheit in der Erwärmungsfähigkeit der Continente und Meere und im Ausstrahlungsvermögen derselben zuweilen bedeutend ist.

So zum Beispiel bleibt im Atlantischen Meere die Zone grösster Erwärmung in der Regel nördlich vom Äquator, weil die Temperatursverhältnisse der Luft in beiden Hemisphären und im Atlantischen Ocean diesen Zustand bedingen.

Im indischen Ocean hingegen, wo nördlich des Äquators die heissesten Länder der Erde sich erstrecken, muss die Zone grösster Erwärmung höher nach Norden sich bewegen, sobald die Sonne den Äquator von Süden nach Norden überschritten, und die indischen Länder erwärmt.

Die Curve, welche hier der Zone grösster Erwärmung entspricht, wird aber sehr unregelmässig sein, theils wegen der verschiedenen Beschaffenheit der Länder selbst, theils weil Afrika mit seinen Sandwüsten im Westen mannigfache Beugungen derselben bedingt.

Eben so wirken Australien und die Sunda-Inseln selbst, bei südlicher Declination der Sonne auf die Richtung und Beugung der Zone grösster Erwärmung nach Süden und Osten. Die Breite dieser Zone wird ebenfalls je nach dem Wärmegrade, welchen die Continente anzunehmen fähig sind verschieden sein, und die Grenzen derselben werden je nach dem Stande der Sonne Beugungen und Veränderungen ihrer Lage erfahren, welche sich schon aus den Richtungen der Isothermen (z. B. für 26° C.) erkennen lassen.

In der Zone grösster Erwärmung muss nun einerseits die Luft in grössere Spannung durch die ihr mitgetheilte höhere Temperatur gerathen, nach allen Seiten einen Druck ausüben, und in der Richtung des geringsten Widerstandes, also nach oben entweichen, anderseits wird zur Herstellung des Gleichgewichtes von beiden Seiten neue kältere Luft dieser Zone zufliessen.

Daraus ergiebt sich für's erste, dass in der Zone grösster Erwärmung durch die eintretende Spannung der Luft, und durch den in Folge dessen ausgeübten Seitendruck, welcher den polaren Luftströmungen entgegengesetzt ist, in gewissem Grade Stillstand in den Luftbewegungen entsteht. Die Zone grösster Erwärmung muss sonach auch eine Zone von Windstillen und veränderlichen Winden sein, und wird in der That je nach dem Stande der Sonne in geringerer oder grösserer Entfernung, diesseits oder jenseits des Äquators angetroffen.

Zweitens wird die erwärmte Luft welche nach Oben entweicht, durch die erlangte Geschwindigkeit eine grössere Höhe erreichen, als jene solcher Luftschichten, die mit dieser aufsteigenden Luft eine gleiche Dichtigkeit haben; es wird daher da, wo dieses Aufsteigen zu Ende geht ein seitliches Abfliessen stattfinden, welches eine Luftströmung verursacht, die der untern Polarströmung entgegengesetzt ist.

Die Lufttheilchen kommen aber dadurch in kältere Regionen, obschon dieselben die aus der Äquatorial-Region mitgebrachte Feuchtigkeit durch eintretenden Niederschlag, und durch Aufsaugung von Seite der trockenern Luft zum Theile verlieren, so büssen sie doch zugleich auch von der Wärme in ihren Laufe gegen die Pole ein, verdichten sich und vermehren jedenfalls den Luftdruck in den höheren Breiten.

Uebrigens dürften nicht allein jene Lufttheilchen nach oben entweichen, und seitlich abfliessen, welche genau in der Zone grösster Erwärmung sich befinden, sondern wahrscheinlich auch alle diejenigen, welche einer solchen Temperatur ausgesetzt sind, wodurch ihre Spannung so weit erhöht wird, um den Widerstand der aufliegenden Luft zu überwinden.

In der Zone grösster Erwärmung kommen, wie wir gesehen haben Temperatursverschiedenheiten, je nach der Erwärmungsfähigkeit der Erdoberfläche vor; es muss demnach nicht allein ein Abfliessen gegen die Pole stattfinden, sondern an manchen Stellen auch in der Richtung der Zone grösster Erwärmung, wenn auch die dadurch entstehenden Strömungen gering und in der Regel unbedeutend sein können.

In jedem Falle wird aber wie bereits erwähnt, nach den Richtungen wohin die Luft der Zone grösster Erwärmung abfliesst, ein vermehrter Luftdruck auf der Oberfläche der Erde sich kundgeben, wie wir solchen auch wirklich von der Zone der Windstillen zu beiden Seiten nach Norden oder nach Süden fortschreitend beobachten,

Diese Vermehrung des Druckes muss nothwendiger Weise da wo die Lufttheilchen in ihrer Bewegung den grössten Widerstand erleiden, ein Maximum erreichen, oder so zu sagen einen Wellenberg des Druckes bilden. Weil aber dieser Zustand für sich nicht bestehen kann, und das Gleichgewicht des Druckes sich herzustellen trachten wird, so findet zu beiden Seiten dieses Wellenberges oder dieser Zone grössten Druckes ein Abfliessen der Luft statt.

Die so entstehenden Strömungen werden sich aber in den untern Regionen der Atmosphäre kundgeben, weil es eben dichtere Luft ist, welche einer Vermischung mit der weniger dichten Seitenluft entgegengeht. — Eine dieser Luftströmungen zieht gegen den Äquator, verbindet sich mit der Polarströmung und erzeugt die regelmässigen Passate, die andere aber ist gegen die Pole gerichtet, während in den höhern Schichten der Atmosphäre die Luft von den Polargegenden der Zone des grössten Druckes zuströmt. Dass hiebei die Rotation der Erde wirksam bleibt, versteht sich von sich selbst, es ist aber immer darauf Rücksicht zu nehmen, dass die Luft allmälig die Geschwindigkeit der Parallele, auf welchen sie sich befindet annimmt, so dass zum Beispiel die Luft, welche auf dem 10. Breitegrade anlangt, bereits die Rotationsgeschwindigkeit der Erde nahezu auf 11° 10′ Breite erlangt hat.

Wäre diess nicht der Fall, so müsste in der Nähe des Äquators ein fortwährender östlicher Orkan wehen. Von den Zonen grössten Luftdruckes muss die Dichtigkeit der Luft gegen die Pole sich vermindern und ein Minimum erreichen, welches den Beobachtungen gemäss, zwischen 50 und 60 Breitengrad auch wirklich stattfindet.

Von da an bis zu den Kältepolen selbst sollte aber wieder eine Zunahme des Druckes und eine der den Passaten ähnliche Luftströmung vorkommen.

Bei der Entfernung der Pole von dem erwärmenden Einflusse, oder richtiger bei dem kleinen Winkel, unter welchem die Licht- und Wärmestrahlen der Sonne die Erde an diesem Punkte treffen, wird die Bildung des angedeutenden Minimums und des zweiten Maximums des Druckes im grösseren Maasse von den Örtlichkeiten selbst abhängig und mannigfachen Unregelmässigkeiten unterworfen sein.

Durch die Zone grössten Luftdruckes müssen für sich wieder Zonen auf der Oberfläche der Erde bezeichnet werden, wo die Luft in ihrer Bewegung einen Stillstand erleidet, wo sich entgegengesetzte Strömungen treffen, und von einander scheiden, und zu Windstillen und veränderlichen Winden Anlass geben. — In der That begegnet man an der Polar-Grenze der Passate in den sogenannten Rossbreiten solchen Windstillen und veränderlichen Winden.

Ähnliche Erscheinungen werden sich auch in der Zone der grössten Erwärmung einstellen, da wo verschiedene Temperaturen sich ergeben. Es müssen sich demnach auch in ihr Orte grössern Druckes in Folge von Orten grösserer Wärme zeigen, und Luftströmungen bilden, wovon die untere von dem Orte grösseren Druckes in entgegengesetzten Richtungen, die obern nach diesem Orte sich bewegen. In diesem Falle werden sich sonach auf der Oberfläche der Erde nahezu östliche oder westliche Winde in der Zone der Äquatorial-Windstillen ergeben, welche von dem Orte abhängig sein werden, wo die Temperatur der Luft in der Zone grösster Erwärmung, je nach dem Stande der Sonne und je nach den örtlichen Ursachen ihr locales Maximum erreicht.

Aber nicht allein in der Zone grösster Erwärmung, sondern überall wo aufsteigende Luftströmungen entstehen können, vorzüglich an der Grenze von Land und Meer werden sich diese Wellenberge grösseren Druckes bilden und Winde erzeugen, für die ebenfalls das allgemeine Gesetz Geltung hat, dass sie an der Oberfläche der Erde Normal zu den Orten grösser Druckes von diesen gegen die Orte grösserer Wärme wehen.

Daraus erklären sich Land und Seewinde, und überhaupt alle regelmässigen Luftströmungen, welche auf der Erde beobachtet werden.

Die Zonen grössten Luftdruckes sind von der Lage der Zonen grösster Erwärmung abhängig; sie müssen daher ihren Ort mit dieser, und im Einklange mit den Bewegungen der Sonne verändern. Das Maass dieser Veränderungen wird indess jenen der Zone grösster Erwärmung nicht überall gleich sein, weil die örtlichen Störungen für beide nicht dieselben sein können. Würden aber keine örtlichen Störungen vorkommen, so müssten die Zonen grössten Luftdruckes der Zone grösster Erwärmung parallel und in gleicher Entfernung von derselben bleiben.

Die Zonen grössten Luftdruckes verändern indess in jedem Falle ihren Ort im Einklange mit den Declinationsveränderungen der Sonne. Diese Bewegung und schon ihre Entstehung bedingen aber die Bildung mehrerer Partialzonen grösseren Druckes in der Zone selbst, welche einander nahezu parallel sein werden; mit andern Worten, es müssen nothwendiger Weise verschiedene Wellenberge des Druckes entstehen, und der Barometerstand wird in dieser Zone ein sehr veränderlicher sein, besonders wenn man dieselbe durchschneidet und bald zu einem Wellenberge, bald zu einem Wellenthal gelangt, wo der Druck der Luft ein verschiedener sein muss. Diese Zone grössten Luftdruckes wird sonach eine beträchtliche Breite, besonders in dem Falle besitzen, in welchen

dieselbe gegen den gleichnamigen Pol vorrückt, weil sie dann grösseren Widerstand von der Polarströmung erfahren und dieselbe stauen dürfte. Ich glaube dass es gestattet ist, in einem solchen Falle die Breite dieser Zone selbst zu 10 Grade und darüber anzunehmen, wo keine localen Störungen andere Verhältnisse bedingen. Sie bezeichnet an der Oberfläche der Erde die Zone der veränderlichen Winde, und scheidet die Passate von den in höheren Breiten wehenden regelmässigen westlichen Winden.

2. Ohne hier in weitere Einzelheiten einzugehen, welche sich selbst aus dem Gesagten ergeben dürften, will ich nur noch bemerken, dass sowohl die Ortsveränderungen der Zone grösster Erwärmung, so wie jene der Zone grössten Druckes Conflicte in den Luftbewegungen veranlassen werden, welche besondere Erscheinungen zur Folge haben müssen.

Wenn zum Beispiel die Sonne ihre Declination von Norden nach Süden verändert, so muss die Zone grösster Erwärmung allmählig nach Süden gedrängt werden, das heist die nördliche Luft wird kälter und dichter, und strömt mit mehr Kraft gegen die Zone grösster Erwärmung, während die südliche an Kraft verliert, und von der in Spannung gerathenen Luft dieser Zone zurückgedrängt wird.

Die nördliche Luftströmung muss sonach in die Zone grösster Erwärmung und zwar vor Allem an jenen Orten eindringen, wo sie den geringsten Widerstand findet, wo die Luft aus irgend einem Grunde dünner geworden ist, als jene ihrer Umgebung,

Hat die Luft welche aus Norden einströmt eine geringere Rotationsgeschwindigkeit als jene welche sich in der Zone grösster Erwärmung befindet, so wird dieselbe mit einer nördöstlichen Richtung treffen, und sich gegen den westlichen Theil der Begrenzungen dieses Ortes geringeren Luftdruckes bewegen.

Gegen diesen Ort strömt aber auch obwohl in geringerem Maasse Luft von allen Seiten aus der Zone grösster Erwärmung selbst zu; die nordöstliche Strömung findet sonach einen grössern Widerstand, wird gebeugt, und erzeugt in dem Falle als der erfahrene Widerstand nicht so gross ist, um die ganze Erscheinung aufzuheben, nördlichen, nordwestlichen, westlichen, südwestlichen, südlichen, südöstlichen, östlichen und wieder nordöstlichen Wind, wodurch eine Drehung sich ergiebt, im verkehrten Sinne des Zeigers einer Uhr.

Ist die Verdünnung der Luft in der Zone grösster Erwärmung eine beträchtliche und so grosse gewesen im Vergleich zur Geschwindigkeit und Dichtigkeit — also im Vergleich zum Moment der nordöstlichen Strömung, dass dadurch der Widerstand welchen die Luft in jener Zone darbietet, aufgehoben wurde, so wird diese nordöstliche Luft indem sie sich bei ihrem Eindringen in die Zone grösster Erwärmung erwärmt und ausgedehnt, die südöstliche Strömung erreichen können.

Hier erfährt die nun schon in Drehung versetzte Luft einen Stoss aus südöstlicher Gegend und wird eine fortschreitende Bewegung annehmen, welche nicht mehr von NO. nach SW. gerichtet sein kann, sondern die Resultate zwischen beiden wirkenden Kräften sein muss. Ist die Zone grösster Erwärmung zum grössern Theile nach nordwärts des Äquators gelegen, so wird der Stoss den sie erfährt, aus mehr südlicher Richtung kommen, die fortschreitende Bewegung der rotirenden Luftmasse wird sonach in westlicher Richtung mit einer Neigung gegen Nord vor sich gehen.

Die Geschwindigkeit, mit welcher sich die rotirende Masse fortbewegt, wird ebenfalls von den Strömungsgeschwindigkeiten der Passate und dem von ihren Richtungen eingeschlossenen Winkel abhängen, und sie muss in der Regel grösser sein als jede einzelne Componente.

Der Durchmesser der rotirenden Luftmasse ist durch die Entfernung beider Passate oder durch die Breite der Zone grösster Erwärmung bedingt, und dürfte im Beginne bei 300 bis 400 Seemeilen betragen.

Es ist aber leicht erklärlich, dass in Folge der Centrifulgalkraft sowohl, als wegen der Reibung am äussern Rande derselbe eine bedeutende Vergrösserung erfahren könne. Ebenso dürfte es selbstverständlich sein, dass durch die Art der Entstehung einer solchen Cyklone die dichtere Luft am Rande, und das Minimum des Druckes im Mittelpunkte vorkommen müssen.

Ist die resultirende Geschwindigkeit der Cyklone in ihrer Bahn genügend gross, so wird die rotirende Luftmasse in den Nordost-Passat eindringen, und durch Stauung der Luft denselben aufheben. Sie bewegt sich aber gegen zunehmend dichtere Luft, sie wird demnach von ihrer ursprünglichen Richtung allmählig mehr gegen Norden abgelenkt werden, bis sie endlich das Maximum des Widerstandes in der Zone grössten Luftdruckes erfährt, wo diese Bahn einen Scheitel bilden, und bei abnehmenden Druck nunmehr gegen Norden und Osten sich wenden muss, um endlich der Auflösung entgegen zu gehen, die in Folge der Vergrösserung ihres Halbmessers und durch die fortgesetzte Reibung, welche die rotirende Luftmasse an ihren äussern Rande erfährt, früher oder später eintreten muss.

Diese Auflösung kann indess bei ungenügender Projectionsgeschwindigkeit noch ehe die Cyklone die Zone grössten Luftdruckes überschreitet, durch den sich mehrenden Widerstand herbeigeführt werden. Diess ist auch in der That der Gang der Erscheinungen eines Circular-Orkanes der nördlichen Hemisphäre da, wo auf freiem Meere keine Störungen vorkommen.

Für die südliche Erdhälfte werden sich dieselben Erscheinungen mit dem Unterschiede ergeben, dass die Drehung des Windes in der Cyklone in verkehrter Richtung, also so wie ein Zeiger einer Uhr statthaben wird.

Ihre Bahn wird anfänglich gegen W. und S., deren Scheitel in der Zone grössten Luftdruckes sich bilden, und ihr weiteres Fortschreiten nach Süden und Osten vor sich gehen.

Die Bahn der beschriebenen Cyklonen hängt sonach in ihrer Richtung von der ursprünglichen Projectionskraft und von dem in der ersten Hälfte zunehmenden, in der zweiten abnehmenden Druck der Luft, welcher in der Regel, und wenn keine Störungen vorkommen, seine Veränderungen in der Richtung der Meridiane zeigt, so dass die Zunahme und Abnahme dieses Druckes von Parallelkreis zu Parallelkreis stattfindet.

Unter vollkommenen normalen Verhältnissen müsste also die Bahn der Cyklonen eine regelmässige Curve und zwar ein Kegelschnitt sein, und in der That sind die bis jetzt beobachteten Bahnen in freien Meeren, Parabeln oder Hyperbeln sehr ähnlich, vielleicht nur Theile einer Ellipse, deren Scheitel gegen Westen gerichtet, deren Axen nahezu parallel dem Äquator sind.

Der Widerstand der parallelen Luftschichten wirkt somit wie die Anziehung einer Kraft, welche sich in dem in Osten gelegenen Brennpunkte befände, und sind diese Bahnen wirkliche Ellipsen, so würde für jeden Punkt der Curve der Widerstand der Luft im verkehrten Verhältnisse des Quadrates der Entfernung vom östlichen Brennpunkte stehen. Wären die bedeutenden Störungen nicht vorhanden, welche durch die Verschiedenheit der Temperatur und des

Luftdruckes vom Land und Meer und der Strömungen des Letzteren bedingt worden, so liesse sich die ganze Erscheinung auf eine astronomische Aufgabe zurückführen. — Vorläufig ist aber die Anzahl der Beobachtungen viel zu gering um nur einigermassen diese Phänomene der Rechnung unterziehen zu können. Aus dem Gesagten würde sich ergeben, dass Circular-Orkane in der Regel für eine gegebene Erdhälfte nur dann in der Zone grösster Erwärmung sich bilden können, wenn die Sonne von dieser Erdhälfte gegen die entgegengesetzte vorschreitet, und wenn die Zone grösster Erwärmung zum grössern Theile sich auf derselben Erdhälfte befindet.

Im atlantischen Ocean, wo die Zone grösster Erwärmung in der Regel immer nördlich vom Äquator bleibt, wäre es nach den aufgestellten Grundsätzen erklärlich, dass im südlichen Theil desselben keine eigentlichen Äquatorial-Cyklonen vorkommen können, und dass die günstige Zeit zur Bildung von Orkanen im nordatlantischen Ocean der Herbst und Winter sein müssen.

Ausnahmen von dieser Regel mag es wohl geben, sie hängen indess von Ausnahmszuständen der Luft selbst ab, und sind gleichsam nur Störungen des regelmässigen Ganges der Erscheinungen, welche hier, und bei dem jetzigen Zustande unserer Kenntnisse in dieser Beziehung, nicht in Betracht kommen können.

Noch ehe ich zu ähnlichen Erscheinungen ausserhalb der Tropen übergehe, sei es mir gestattet, über die Geschwindigkeit des Windes in der Cyklone selbst meine Ansicht auszusprechen. — Man hat es vielfach in Zweifel gezogen, dass aus den gewöhnlichen Passaten Orkane entstehen können, welche so ausserordentliche Kraft entwickeln und mächtig sind, um menschliche Kräfte und Anstrengungen auf Schiffen, welche dem Mittelpunkt nahe kommen mit diesen Schiffen selbst zu zerstören und aufzuheben. Man hat bei Erklärung solcher Phänomene zu ganz besonderen elektrischen und elektromagnetischen Erscheinungen Zuflucht genommen, dieselben aber niemals zur deutlichen Vorstellung bringen können.

Dass solche Erscheinungen eintreten, wo das Gleichgewicht der Luft in so bedeutendem Maasse gestört und dieselbe in Rotation versetzt worden ist, dürfte wohl überflüssig sein weiter zu erörtern. Wenn aber derartige Erscheinungen in der Cyklone entstehen können und wirklich entstehen, so sind sie wohl eher eine Folge als eine Ursache von Luftbewegungen, die vor allem eine grosse Regelmässigkeit in ihrem Verlaufe zeigen. Jene Phänomene können vielmehr dazu dienen, das Gleichgewicht, wenn auch oft auf sehr ungestüme Weise wieder herzustellen.

Wie dem aber auch immer sein möge, jedenfalls lässt sich der Beweis liefern, dass diese Kraftentwicklung des Windes wirklich aus den in Drehung versetzten Passatwinden hervorgeht.

Die Geschwindigkeit der Luft, welche in die Zone grösster Erwärmung eintritt, ist in jedem Punkte gleich, die Kräfte welche also auf jedem Punkte des Halbmessers, der nun in Drehung versetzten Luft wirken, sind dieselben und es können somit von verschiedenen Halbmessern, gleiche Räume in gleichen Zeiten beschrieben werden. Ist diess aber der Fall, so verhalten sich die Geschwindigkeiten an den Peripherien verkehrt wie die Halbmesser oder die Quadrate der Geschwindigkeiten verkehrt wie die Zeiten, in welchen die entsprechenden Kreise beschrieben werden. Nimmt man also für den Halbmesser von 100 Seemeilen die Geschwindigkeit des Windes an der Peripherie seines Kreises zu 10 Seemeilen in der Stunde an, so wird bei einem Halbmesser von 10 Seemeilen die Geschwindigkeit des Windes schon 100 Seemeilen in der

Stunde betragen, welche letztere selbst von einem Orkane nie erreichen könnte, während die gewöhnlichen Passatwinde wohl 10 Seemeilen in der Stunde wehen können. Es ist aber der grösste Halbmesser bei Äquatorial-Cyklonen eher grösser als kleiner wie 100 Seemeilen, man erhielt sonach noch eine zu grosse Geschwindigkeit wenn der Widerstand, welchen die in Drehung versetzte Luftmasse erfährt, und die höhere Temperatur welche die Luftmasse ausdehnt, einen Theil der ursprünglichen Geschwindigkeit des Passates nicht aufheben würden.

Cyklonenwinde, welche jedoch nicht immer Orkane zu sein brauchen, können übrigens überall entstehen, wo ein Wellenthal zwischen zwei Wellenbergen des Luftdruckes sich gebildet hat; und dieses Gesetz ist eine Folge des ausgesprochenen allgemeinen Gesetzes der Entstehungen der Luftströmungen.

3. Bei der bedeutenden Wärme deren das afrikanische Continent fähig ist, werden sich an seinen Küsten partielle Zonen grössern Druckes bilden können, und daraus werden unter günstigen Verhältnissen Cirkularwinde vorkommen, wie es in der That die Tornados beweisen. Ebenso können die Pamperos Südamerikas wahre Cyklonen werden.

An den Zonen grössten Luftdruckes aber, wo wie früher erwähnt verschiedene Wellenberge, besonders bei dem Vordringen einer Zone gegen den gleichnamigen Pol sich bilden müssen, werden ähnliche Erscheinungen als nothwendige Folge der sich begegnenden Luftströmungen hervorgehen. Auf eine solche Auffassung des Gegenstandes gestützt, beobachtete ich auf dem Wege von Rio de Janeiro nach dem Cap der guten Hoffnung, von da aus bis St. Paul und Amsterdam und bis zur Polargrenze des SO-Passates, also auf einer Strecke von mehr als 6000 Seemeilen die vorherrschenden Winde, und da sie wirklich in einem und demselben Sinne veränderlich waren, so stellte ich dieselben so dar, wie es bei Cyklonen der südlichen Hemisphäre geschehen muss.

Aus dieser Darstellung ergab sich nun die Thatsache, dass diese Winde Cyklonen angehörten, welche genau dieselben Gesetze befolgten. wie jene der Orkane der südlichen Erdhälfte. Denkt man sich einen Kreis am Orte der Erscheinung, so ergiebt sich bekanntlich für die südliche Hemisphäre, dass der Wind auf der Nordseite dieses Kreises aus West, auf der Ostseite aus Nord, auf der Südseite aus Ost, endlich auf der Westseite aus Süd wehen, also in der Richtung des Zeigers einer Uhr allmählig sich beugen wird.

Hat man zum Beispiel den Wind zuerst aus SO, so befindet man sich an der SW-Seite des Kreises; da aber die Cyklone bei ihrer Entstehung gegen WSW sich bewegt, so wird allmählig der Südtheil eines Kreises derselben über den Beobachter gehen, und dieser wird dann Ostwind, bei fortschreitender Bewegung aber NO, N, NW-Wind erfahren. Da die Winde immer tangent zum entsprechenden Kreise gedacht werden können, so wird sich der Mittelpunkt der Cyklonen in der senkrechten aus der Windrichtung, und für Cyklonen der südlichen Hemisphäre rechts vom Beobachter finden müssen, wenn derselbe sich mit dem Rücken gegen den Wind gestellt denkt.

Über die wahre Entfernung des Mittelpunktes könnte nur dann Aufschluss gegeben werden, wenn nämlich im selben Augenblicke von zwei entfernten Punkten Beobachtungen nicht unmittelbar entgegengesetzter Winde gemacht würden. In diesem Falle könnten zwei Richtungen gezogen werden, deren Durchschnittspunkt den Ort des Mittelpunktes der Cyklone bezeichnen würde. Bei Beobachtungen am Bord ist dieses Verfahren im ersten Augenbliche nicht möglich, man muss sich sonach begnügen, die verschiedenen Richtungen des Mittelpunktes in aufeinander folgenden Zeitperioden aufzutragen, und nach

Maassgabe des Wachsens oder Fallens des Barometerstandes in der Kraft des Windes, die relativen Näherungen oder Ertfernungen des Mittelpunktes zu Schiffen zu bestimmen suchen, um dieses letztere einer Gefahr in der Nähe des Mittelpunktes zu entziehen, oder um Nutzen von dem Drehwinde zu erlangen.

Man hat indess einige Andeutungen bezüglich der Richtigkeit der angenommenen Entfernungen durch den Weg den die Cyklone selbst beschreibt. Ohne hier in Folgerungen mich einzulassen, welche zur Genüge bekannt sind, will ich nur erwähnen, dass die von mir in der Zone grössten Druckes beobachteten Winde ganz regelmässigen Drehungen unterworfen waren, dass die Richtung des Windes ganz in der Weise wie der Zeiger einer Uhr sich verändert, endlich dass die Bahnen der Cyklonen Parabeln oder ähnliche krumme Linien waren, deren Scheitel nach West, und die Axe nahezu parallel dem Äquator liegen.

Dieser Umstand deutet für sich auf einen Wellenberg des Druckes hin, welcher von der Cyklone durchschnitten werden musste, und da wir ausserhalb des SO-Passates uns befanden, so musste dieser Wellenberg südlich von der Polargrenze des Passates sich befinden, und mit einem andern Wellenberg ein Wellenthal bilden, wo die Cyklonen entstanden sind, und wo wir uns befanden.

Wir hatten in gewissen Zeitinterwallen SO-Wind, aber nach kürzerer oder längerer Dauer ging derselbe über O, NO und N nach NW, W, SW, zuweilen nach Süden über, welche Drehung mehrere Tage in Anspruch nahm. Nur bei St. Paul und in der Nähe des Caps der guten Hoffnung überschritt der Wind die Grenze mässiger Stärke, aber die Bewegung des Mittelpunktes in seiner Bahn war immer so regelmässig, dass ich in Voraus, meist schon Abends bestimmen konnte, welcher Wind am folgenden Morgen wehen werde.

Bei anfänglicher Entstehung des Drehwindes war das Barometer hoch, das Wetter schön, aber bei grösserer Annäherung an den Mittelpunkt der Cyklone verschlechterte sich das Wetter, das Barometer fiel, und schwarze grosse Haufenwolken zogen am Himmel. In der grössten Nähe der Cyklone erreichte das Barometer seinen tiefsten Stand, wir hatten oft Regen und sogenanntes Böenwetter (Böe, plötzlicher Windstoss, Böenwolke eine solche, von welcher Windstösse zu erwarten sind.) Sobald der Mittelpunkt der Cyklonen sich wieder entfernte, heiterte sich der Himmel allmählig auf, das Barometer stieg, bis endlich die Erscheinung bei schönem Wetter und hohem Barometerstand aufhörte, sichtbar zu sein.

Die Wolkenbildung am Vorabende einer solche Cyklone war in den meisten Fällen bezeichnend, es kamen nämlich jene hohen Wolkenstreifen vor, die im Allgemeinen am westlichen Himmel wie ein Regenbogen, aber nicht halb so breit und einfärbig mit beiden Endpunkten am Horizonte liegen. Die grösste Höhe dieser Wolkenstreifen war zwischen 30° und 50°, in seltenen Fällen erreichte der Bogen das Zenith.

Noch geröthet von der untergehenden Sonne dehnten sich diese Wolkenbänder wie rosenfarbene Gürtel am schönen Blau des Himmels aus, dort und da durch grünlichbraune Haufenwolken, welche in tiefen Schichten lagen, unterbrochen, dazwischen die aufglimmenden grössern Sterne des südlichen Himmels, und näher an der Polargrenze des Passates die herrliche Erscheinung jener violetten Luftfärbung, welche einem zarten Wolkenschleier ähnlich nach Untergang der Sonne dem Abendhimmel einen so unendlichen Reiz verleiht, und in den Tropen täglich bis zur eintretenden Dunkelheit, bis zum Augenblicke in welchem das Thierkreislicht an deren Platz tritt, in einem Abstande vom Horizonte, der zwischen 10 und 15 Grade betragen mag, sichtbar bleibt.

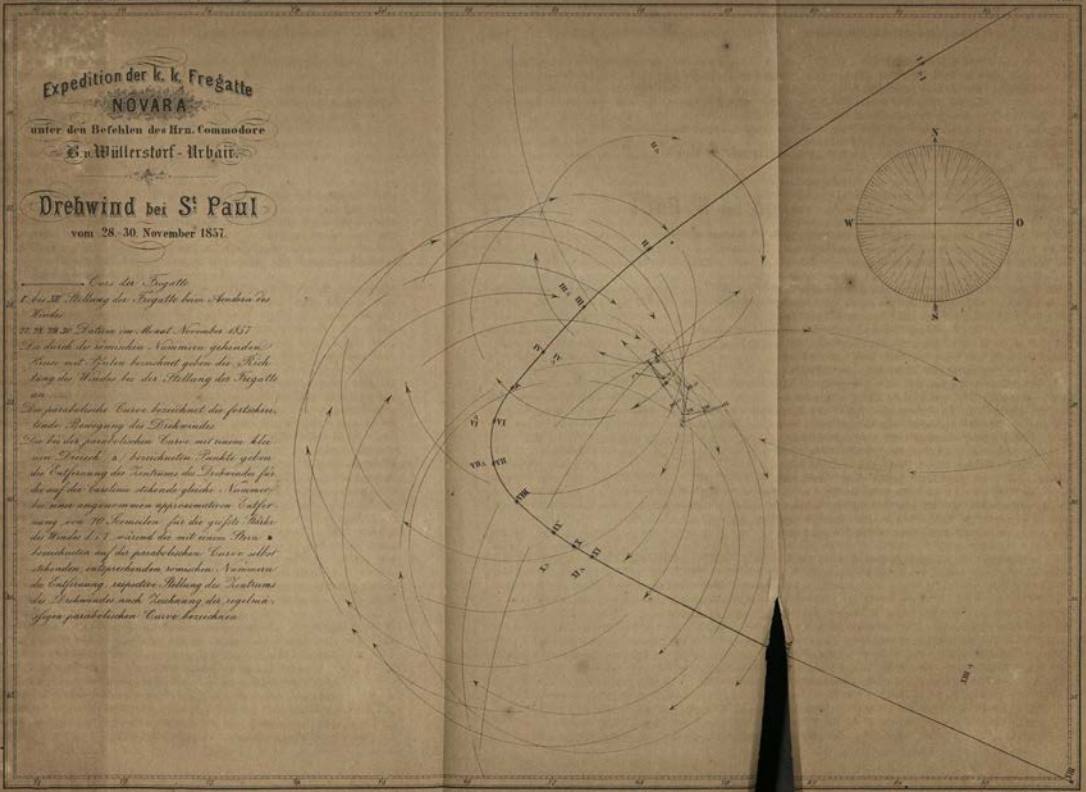
Vor und während der ersten Hälfte einer Cyklone bemerkte man in der Regel die Wolken in zwei Schichten übereinander sich in verschiedenen Richtungen bewegen, deren obere meist dem Winde entsprach, der mehrere Stunden später sich zu erkennen gab. Die untern Wolken zogen aber stets mit dem an der Oberfläche der Erde wehenden Wind. Ob die Erklärungsweise die ich hier aufzustellen versucht habe die richtige sei oder nicht, wage ich zwar nicht zu entscheiden, gewiss aber ist, dass es an der Polargrenze des SO-Passates während der Zeit, in welcher die Sonne vom nördlichen Solstitium gegen Süden vorschreitet, Winde gibt, die sich ganz auf dieselbe Weise, wie die Cyklonen der entsprechenden Erdhälfte verhalten und darstellen lassen, und dass diese Circularwinde von geringerem Umfange und von mässiger Stärke, und die in der Zone des grössten Luftdruckes häufig vorkommen, das Studium der Cyklonen erleichtern werden, indem bei denselben genaue meteorologische Beobachtungen und astronomische Ortsbestimmungen sich ausführen lassen, was während eines Orkanes, an Bord eines Schiffes, das vielleicht um die eigentliche Erhaltung mit den Wellen kämpft, nicht leicht denkbar ist.

Es wäre jedenfalls vom grossen Interesse, eine genaue Untersuchung dieser Winde mit mehreren, mindestens 2 Schiffen, welche correspondirende Beobachtungen auf geeigneten Entfernungen machten, anzustellen, da es leicht sein könnte, dass die Cyklonen der Zone grössten Druckes in vielen Fällen nicht ganz ausgebildet sein möchten, und was mehr ist, dass ihre Bahnen elliptisch wären. Jedenfalls bieten diese Erscheinungen in der Zone grössten Druckes ein weites dankbares Feld der Forschung und sind ganz geeignet, um über die verwickelten Phänomene der Luftströmungen Aufschluss zu geben.

Hiermit wäre ich nun mit einer kurzgefassten, aber wie ich fürchte schon zu lang gewordenen Darstellung zu Ende, und bedauere nur, dass mir die Zeit mangelt, um noch die Zeichnungen einer grössern Anzahl wirklich beobachteter Cyklonen zur bessern Auffassung des Gegenstandes beizugeben. Die Tafel stellt die vom 28. bis 30. November 1857 bei St. Paul vor.

Ich verkenne nicht das Mangelhafte dieser kleinen Arbeit, weiss dass bessere Kräfte sich an diesen Problemen versucht haben, ohne ihre Lösung zu erzielen; wenn ich aber kaum hoffen darf, einen Schritt vorwärts gethan zu haben, so fühle ich mich doch für meine Bestrebungen schon hinreichend durch das Bewusstsein belohnt, auf dem Gebiete der Naturerscheinungen, wenn auch noch so geringfügige Thatsachen gesammelt zu haben, welche bisher der Beobachtung, so viel mir wenigstens bekannt, entgangen sind.

Gewässer von Sumatra. In See, 4. April 1858.


Expedition der k. k. Fregatte
NOVARA
unter den Befehlen des Hrn. Commodore
B. v. Wüllerstorf-Urbair.
Drehwind bei St Paul
vom 28.-30. November 1857.
Cars der Fregatte
I. bis XII. Stellung der Fregatte beim Aendern des Windes
27. 28. 29. 30. Datum im Monat November 1857
Die durch die römischen Nummern gehenden Kreise mit Pfeilen bezeichnet geben die Richtung des Windes bei der Stellung der Fregatte an.
Die parabolische Curve bezeichnet die fortschreitende Bewegung des Drehwindes
Die bei der parabolischen Curve mit einem kleinen Dreieck (▲) bezeichneten Punkte geben die Entfernung des Zentrums des Drehwindes für die auf der Carolina stehende gleiche Nummer, bei einer angenommen approximativen Entfernung von 10 Seemeilen für die größte Stärke des Windes d. i. 7 während die mit einem Stern ▪ bezeichneten auf der parabolischen Curve selbst stehenden entsprechenden römischen Nummern die Entfernung, respective Stellung des Zentrums des Drehwindes nach Zeichnung der regelmässigen parabolischen Curve bezeichnen
N
W
O
S

X.

Bemerkungen über die Ursache der früheren grösseren Ausdehnung der Gletscher in den Alpen und in Skandinavien.

Von Prof. Dr. L. F. Kämtz in Dorpat.

(Aus einem Schreiben vom 11. Mai 1858 an W. Haidinger.)
Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 1. Juni 1858.

Obgleich meine vorjährige Reise eigentlich mehr eine Erholungsreise war, so habe ich doch mit warmen Interesse auch die Gletscher und die von ihnen hervorgebrachten Phänomene betrachtet; ich bin vielleicht einer der ältesten Anhänger von Charpentier's Ansicht über die frühere Ausdehnung der Gletscher, da mich Charpentier 1832 auf die Umgebungen seines Wohnortes aufmerksam machte und ich wenige Zeit später alte Moränen und Felsschliffe auf dem Wege nach dem St. Bernhard fand.

Aber durch Verhältnisse verhindert, während einer Reihe von Jahren die Alpen wieder zu sehen, habe ich zwar mit Interesse die Arbeiten Anderer verfolgt, doch ohne selbst etwas zu thun. Bei den mancherlei Discussionen über die Ursache dieser Ausdehnung hat man, wie ich glaube, einen Punkt ganz übersehen, welcher dabei eine Hauptrolle zu spielen scheint. Die Alpen nämlich, von welchen die Geschiebe bis zum Jura und ins Salzburgische geführt wurden, sind nicht die jetzigen gewesen.

Möge Granit, Protogyn feurig- oder wässerig-flüssig gewesen sein, das war nicht möglich, dass die fast senkrechten Kalkschichten öfter Tausende von Fussen unter den krystallinischen Spitzen zurückblieben, ohne dass die flüssigen Massen weit nach allen Richtungen überflossen, zumal dadurch der Boden doch heftig erschüttert wurde. So bildeten gewiss die meisten krystallinischen Kämme und Spitzen nur gewaltige Gänge in weit höheren Kalkgebirgen, die vielfach zerstörten Blöcke stürzten in die Tiefe und der Kalk, theils mechanisch, theils chemisch aufgelöst, wurde sofort abgeführt. Blieben nun nach der Erkaltung die krystallinischen Massen auch stehen, so wurden sie doch eben so, wie jetzt, von dem Wechsel zwischen Wärme und Kälte angegriffen und auch sie wurden niedriger. Wollen wir uns also einen Begriff von den Gebirgen in jener Zeit machen, so müssen wir die Blöcke, welche wir fern von den Alpen treffen, und welche doch gewiss nur ein verhältnissmässig kleiner Theil dessen sind, was von ihnen herrührt, da die feineren Theile durch die Gewässer fortgeführt wurden, wir müssen alles, was die ehemaligen Seen und was die lombardische Ebene ausfüllt, die vielen Gerölle, welche bis zur Donau sich erstrecken, auf das Gebirge zurück versetzen und wir bekommen Höhen, die sich über die Schweizer Ebenen um mehrere tausend Fuss mehr erheben als gegenwärtig.

Indem ich die beschriebenen Geschiebe so weit als möglich nach ihrem Ursprunge zurück versetzte, konnte ich die Punkte näher angeben, welche bedeutend höher gewesen waren als gegenwärtig und nach Vollendung dieser Zusammenstellung war es mir interessant zu sehen, dass Studer namentlich das grosse Thal des Mer de Glace bei Chamouni als ein Seebecken angeführt, wo eine grosse Lücke im Kamme sich findet, was er aus einer Einsenkung ableitet, wo mir aber die grosse Zerstörung wahrscheinlicher ist. Ganz dasselbe glaube ich von der Gruppe des Monte Rosa und den beiden Thälern von Saas und Zermatt, welche gewiss anfänglich verhältnissmässig unbedeutende Risse in der zu-

sammenhängenden Masse bildeten, die später durch Erosion weiter ausgearbeitet wurden. So mochte der Montblanc in jener Zeit eine Höhe von 20,000 Fuss gehabt haben (auf das jetzige Meeresniveau bezogen).

Geben wir aber in jener Periode der Schneegrenze eine Höhe von mehr als 9000', also 1000' mehr als jetzt, so war es nach demjenigen, was wir über Zusammenhang zwischen Höhen von Bergspitzen und unterer Gränze der Gletscher wissen, sehr wahrscheinlich, dass sich die Gletscher bis zum jetzigen Meeresspiegel herabziehen konnten, dass sie sich also auf den jetzigen Schweizer Ebenen viel weiter verbreiteten. Bei dieser grösseren Höhe des Gebirges konnten die südlichen Winde noch schwerer über das Gebirge kommen als jetzt und eben so fanden die an der nördlichen Seite aufsteigenden Winde ebenfalls grossen Widerstand, so dass Nebel und Wolken häufiger waren als gegenwärtig, was alles zu der Grösse der Gletscher beitrug, zumal dann viele Theile des Gebirges steiler sein mochten.

War das skandinavische Phänomen gleichzeitig mit dem alpinen, was ich zwar für wahrscheinlich, aber nicht für nöthig halte, so waren diese nördlichen Winde feuchter als jetzt und dieses trug ebenfalls das Seinige zur grösseren Ausdehnung der Gletscher bei. So kommen die Eismassen auf die vielen Seen der damals noch nicht ausgefüllten Thäler, in welchen allen die Temperatur sich gewiss wenig über den Gefrierpunkt erhob, hier gewiss drängten sie vorwärts und konnten sich mit ihren Blöcken weithin bewegen. Ohne dass die Temperatur der Erde im Ganzen niedriger war als jetzt, sondern vielleicht noch grösser war, halte ich diese grössere Ausdehnung der Gletscher für möglich. So wie das Gebirge niedriger wurde, zogen sich auch die Eismassen zurück. Diese Zerstörung, die noch gegenwärtig vor sich geht, ist weit bedeutender als man glaubt. Ich will hier nicht mich mit Zahlen aufhalten, aber wenn man eine Schätzung von dem Inhalte einer Moräne eines grösseren Gletschers macht, die in etwa allen hundert Jahren sich erneuern lässt, und dieses etwa 20,000 Jahre fortsetzt. Ganz dasselbe gilt von dem Schlamme der Flüsse. Leider sind bei keinem Alpenflusse Messungen über die Menge suspendirter Theile vorgenommen; aber wenn ich die Zahlen bei Bischof im Mittel nehme und die Zuflüsse des Rheins bis zu ihrem Eintritte in die grossen Seen nur die Hälfte des Wassers gäbe als bei Basel, so führen diese Zuflüsse eine Schlammmasse fort, welche bei 45° Neigung jährlich einen Kegel von etwa 400 Fuss Höhe geben würden.

Ganz auf dieselbe Weise leite ich auch das skandinavische Phänomen nur von der grösseren Höhe ab. Hier ist die Zerstörung bedeutend grossartiger gewesen als in den Alpen, die geschichteten Gebirge sind hier bis auf unbedeutende Massen zerstört.

In ganz Finnland habe ich nur abgerundete und geschliffene Kuppen gesehen. Der Raum, auf welchem die Geschiebe zerstreut sind, beträgt mehr als 70.000 geographische Quadratmeilen, dabei ist oft das Gerölle sehr mächtig. So verschwindet in Liefland der Sandstein in etwa 4 bis 500' Höhe, aber einzelne Spitzen erheben sich bis gegen 1000' und bei einer barometrischen Vermessung dieser Höhen traf ich mehrere bedeutende Wasserrisse, aber alles war nordisches oder Esthländisches Geschiebe. Nehme ich nach einer ungefähren Schätzung des Inhaltes dieser Massen die Hälfte für Schweden und Norwegen, so kann ich auf den Gipfel der 225 Meilen langen Gebirgskette ein Prisma von mehr als 1000' mittleren Höhe legen, wenn der Neigungswinkel etwa 10° beträgt. Eben so mag es in Finnland Höhen von mehr als 10,000' gegeben haben. Dabei mussten die Eismassen selbst bei einer höheren Temperatur der Erde im Ganzen eine Ausdehnung haben, welche wir uns jetzt nicht vorzustellen im Stande sind.

Dieses sind also meine Ideen über das vielbesprochene Phänomen. Es ist wenigstens darin nichts, was den übrigen geologischen Phänomenen widerstreitet; das Einzige, was vielleicht zu hypothetisch ist, könnte meine Rechnung über den Zusammenhang zwischen der Höhe der Bergspitzen und des unteren Gletscher-Endes sein, doch fehlt es gerade hier noch an umfassenden Messungen, dass die Formel genau wäre. Aber man darf nicht vergessen, dass, wenn manche Gletscher, wie z. B. die der Aar etwas bedeutender wären, so dass sie sich bis in die Berner Thäler erstreckten, sie sich plötzlich viel weiter ausbreiten mussten, anderseits aber in den engen Thälern stark zusammen gepresst wurden, so dass die Eismassen eine weit grössere Mächtigkeit erreichten; daher finden wir so häufig diesen Einmündungen der Querthäler gegenüber so gewaltige Schuttmassen, und ich erinnere in dieser Hinsicht nur an die Gegend von Imst dem Oetzthale gegenüber; doch will ich hiervon abbrechen, da eine ausführliche Discussion für meinen Brief zu ausführlich würde.

MITTHEILUNGEN

DER

KAISERLICH-KÖNIGLICHEN

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

II. JAHRGANG 1858, HEFT 3.

REDIGIRT

VON

FRANZ FOETTERLE,

K. K. BERGRATH, ERSTEM SECRETAR DER K. K. GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

WIEN, 1858.

DRUCK VON M. AUER.

INHALT

des zweiten Bandes.

Seite

Statuten der k. k. geographischen Gesellschaft. V
Geschäftsordnung der k. k. geographischen Gesellschaft. VII
Verzeichniss der Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft. IX
Verzeichniss der an die k. k. geographische Gesellschaft im Vereinsjahre 1858 eingegangenen Bücher, Karten etc. XXI

Berichte über die Versammlungen der k. k. geographischen Gesellschaft.

Jahresversammlung am 3. November 1857.

Haidinger W. Jahresbericht. 1
Reden F. W. Freih. v. Antrag des Dankes an den Präsidenten. 19
Foetterle F. Rechenschaftsbericht. 19
Wahl von Functionären. 24
Wahl von neuen Mitgliedern. 25
Foetterle F. Vorlage eingegangener Druckschriften und Karten. 25

Versammlung am 17. November 1857.

Fürst von Salm. H. Eröffnung der Versammlung. 25
Wahl von neuen Mitgliedern. 25
Foetterle F. Mittheilung des Dankes von mehreren Herren für die Wahl zu Ehren und correspondirenden Mitgliedern. 26
Foetterle F. Vorlage eingegangener Druckschriften. 26
Reden F. W. Freih. v. Vorlage geographischer und statistischer Karten von Schweden und Norwegen. 27
Hingenau O. Freih. v. Mittheilung über einen Ausflug in die Marmaroser Karpathen von Dr. A. Alt. 29
Simony F. Ueber das Leben und Wirken des Geographen G. M. Vischer von J. Feil. 29

Versammlung am 1. December 1857.

Wahl von neuen Mitgliedern. 29
Foetterle F. Mittheilung des Dankes von mehreren Herrn für die Wahl zu Ehren und correspondirenden Mitgliedern. 29
Foetterle F. Vorlage eingegangener Druckschriften 29
Czoernig K. Freih. v. Vorlage derjenigen Druckschriften, welche von Seite der verschiedenen k. k. Ministerien dem internationalen statistischen Kongresse in Wien vorgelegt wurden 31
Hansal M. L. Vorlage naturhistorischer und ethnographischer Gegenstände aus Sudan. 32

Versammlung am 22. December 1857.

Fürst von Salm H. Tod des ordentlichen Mitgliedes F. W. Freiherrn v. Reden . . . 33
Fürst von Salm H. Tod der ordentlichen Mitglieder P. G. Fitzinger und W. Zdobinsky. 34
Foetterle F. Beitritt Ihr. kaiserlichen Hoheiten der Herren Erzherzoge Johann und Ludwig Joseph als Ehrenmitglieder der Gesellschaft. 34
Wahl von neuen Mitgliedern. 35
Foetterle F. Mittheilung des Dankes von mehreren Herren für die Wahl zu Ehren und correspondirenden Mitgliedern. 35
Foetterle F. Mittheilung eines Schreibens von A. Petermann. 35
Foetterle F. Vorlage eingegangener Druckschriften. 36
Foetterle F. Mittheilung von Middendorf's über den Fortgang seines Reisewerkes über Sibirien, so wie über die Expedition Sewerzow's nach den Steppen des Syr Darja, und von Chanikoff's nach Persien. 36

Seite

Haidinger W. Vorlage des 4. Bandes von Humboldt's Kosmos. 36
Haidinger W. Commodore von Wüllerstorf's Schreiben von der Novara von der Simonsbay. 38
Haidinger W. Vorlage von Dr. E. K. Kane „Arctic Exploration the second Grinell Expedition" etc. 39
Wahl Haidinger's zum Ehrenmitgliede der k. geographischen Gesellschaft in London . 41
Guggenberger M. J. Das Wassergebiet des Wienflusses. 42
Kotschy Th. Umrisse aus den Uferländern des weissen Nil. 42

Versammlung am 5. Jänner 1858.

Fürst von Salm H. Beitritt Sr. kaiserlichen Hoheit des Herrn Erzherzogs Stephan als Ehrenmitglied der Gesellschaft. 42
Wahl von neuen Mitgliedern. 42
Foetterle F. Mittheilung des Dankes von mehreren Herren für die Wahl zu corresponderenden Mitgliedern. 42
Foetterle F. Vorlage eingegangener Druckschriften. 43
Foetterle F. Mittheilung Dr. E. H. v. Costa's über P. Kosler's „kurze Beschreibung des slovenischen Landes" etc., Nachrichten über den historischen Verein in Krain. 44
Foetterle F. Einsendung von Seeschichten-Karten von dem k. k. Fregatten Capitän H. v. Littrow. 44
Haidinger W. Bericht über Wlangali's „Reise nach den östlichen Kirgisen-Steppen" übersetzt von Dr. Löwe. 45
Haidinger W. Vorlage der neuesten Nachrichten von der „Novara" von Dr. F. Hochstetter von Rio de Janeiro 46
Steinhauser A. Ueber Entstehung und Ausbildung der Schichtenkarten. 50
Schlagintweit Dr. H. Mittheilung ethnographischer Beobachtungen in Ost-Indien . 50
Heufler L. R. v. Mittheilung eines zigeunerischen Wörterverzeichnisses. 50

Versammlung am 19. Jänner 1858.

Fürst von Salm. Beitritt Sr. kaiserlichen Hoheit des Herrn Erzherzogs Albrecht als Ehrenmitglied der Gesellschaft. 52
Wahl von neuen Mitgliedern. 53
Foettterle F. Vorlage eingegangener Druckschriften. 53
Foetterle F. J. Schmidt's Nachrichten über das Erdbeben am 15. Jänner in Ollmütz. 53
Hingenau O. Freih. v. Vorlage des Berichtes der Handels- und Gewerbekammer in Pavia für die Jahre 1853—1856. 54
Steinhauser A. Ueber Entstehung und Ausbildung der Schichtenkarten. 57

Versammlung am 9. Februar 1858.

Fürst von Salm. Beitritt Ihr. kaiserlichen Hoheiten der Herren Erzherzoge Ferdinand Maximilian, Karl Ferdinand und Joseph als Ehrenmitglieder der Gesellschaft. 57
Foetterle F. Antrag zur Bewilligung eines Reisebeitrages für Hrn. Eckhold. 58
Wahl von neuen Mittgliedern. 58
Foetterle F. Mittheilung des Dankes mehrerer Herren für die Wahl zu Ehren- und correspondirenden Mitgliedern, und Vorlage eingegangener Druckschriften. 59
Jeitteles L. H. Ueber das Erdbeben am 15. Jänner 1858. 59
Haidinger W. Schreiben Sr. kaiserlichen Hoheit des Herrn Erzherzogs Johann über ein Terrain-Modell von Schabs bei Brixen. 63
Haidinger W. Vorlage von A. Ravenstein's Erläuterungen zu Major Papen's Höhen-Schichtenkarte von Central-Europa. 63
Haidinger W. Sir R. Murchison's Nachricht über die Abreise Liwingstone's nach Afrika 64
Steinhauser A. Vorlage von Schichtenaufnahmen und Schichtenkarten. 64
Cybulz J. Ueber Anwendung von Plastik beim Unterrichte in der Darstellung des Terrains. 64
Kiesewetter W. Vorlage seiner „ethnographischen Reisebilder." 65

Versammlung am 2. März 1858.

Helfert Dr. A. Freih. v. Beitritt Sr. kaiserlichen Hoheit des Herrn Erzherzogs Karl Ludwig als Ehrenmitglied der Gesellschaft. 67
Wahl von neuen Mitgliedern. 67
Foetterle F. Geschenk des Herrn G. Schwartz an Druckschriften und Karten. . . . 67
Foetterle F. Ein Besuch der beiden Inseln St. Paul und Amsterdam von Dr. Karl Scherzer. 67
Urlinger P. Ueber die Höhenbestimmungen des Gross-Glockner. 67

Seite

Haidinger W. Vorlage der 1. und 2. Lieferung von L. Libay's Reisebilder aus Egypten und dem Orient. 70
Czoernig K. Freih. v. Vorlage der „Uebersicht der Waaren Ein- und Ausfuhr Oesterreichs für 1857. 73
Czoernig K. Freih. v. Ueber die Wichtigkeit des Torfes als Brennstoff in Oesterreich 73
Fritsch K. Bericht über Dr. A. Mühry's „Klimatologische Untersuchungen" etc. . . 75
Cybulz J. Vorlage seines plastischen Unterrichtsmateriales in der Terraindarstellung 83

Versammlung am 16. März 1858.

Wahl von neuen Mitgliedern. 83
Steinhauser A. Vorlage des Schichtenplanes der Stadt Wien von R. v. Hauslab. . 83
Haidinger W. Ueber J. Schmidts „Untersuchungen über die Leistungen des Bourdon'schen Metall-Barometer" etc. 84
Cybulz J. Erklärung der Anwendung der Plastik bei der Terrainlehre. 85
Simony F. Vorlage von F. Feil's Relief der Spitzkofelgruppe. 86
Göhlert J. V. Ueber den Einfluss der geologischen und climatischen Verhältnisse auf die Bevölkerung in Nordamerika nach Dr. J. Wynne's „Report on the vital Statistics of the U. St." 88
Kiesewetter W. Vorlage seiner „ethnographischen Reisebilder." 89

Versammlung am 6. April 1858.

Wahl von neuen ordentlichen und correspondirenden Mitgliedern. 89
Hingenau O. Freih. v. Ueber Freih. v. Czoernig's Antrag der Einsetzung eines Comités für die Torffrage. 90
Hauer F. v. Vorlage von J. Schmidt's Untersuchungen über das Erdbeben am 15. Jänner 1858. 94
Streffleur V. Ueber Dr. J. R. Lorenz's „Vergleichende orographisch-hydrographische Untersuchungen der Versumpfungen in den oberen Flussthälern der Salzach, der Enns und der Mur. 94
Streffleur V. Relief der Donaumündungen. 94
Zhishman Dr. J. Resultate der Forschungen über Hanno's Expedition an der Westküste von Afrika. 94
Kerner Dr. A. Ueber die Verschiedenheit der Torfbildenden Moore in Niederösterreich. 96

Versammlung am 20. April 1858.

Wahl eines neuen Mitgliedes. 97
Warhanek W. Vorlage eingegangener Druckschriften. 97
Heufler L. B. v. Vorlage von Schubert's „Stellung der Inseln zu den Continenten" etc. 97
Haidinger W. P. Tchihatchef's Reise nach Kleinasien. 98
Becker Dr. M. Ueber ethnologische Verhältnisse des Oetschergebietes 99
Simony F. Vorlage eines Messaparates bei landschaftlichen Aufnahmen 99
Schöninger. Vorlage astronomisch-geographischer Versinnlichungsmittel 100

Versammlung am 4. Mai 1858.

Warhanek W. Vorlage eingegangener Druckschriften. 100
Warhanek W. Subscription für das Ressel-Monument. 100
Haidinger W. Ein Schreiben M. J. Maury's an Dr. K. Scherzer über mehrere Beobachtungen. 100
Simony F. Ueber die Anwendung des Zirkelaparates zu aproximativen Winkelmesssungen. 101

Versammlung am 18. Mai 1858.

Wahl eines ordentlichen Mitgliedes. 102
Becker Dr. M. Commission für den wissenschaftlichen Verkehr mit den Missionen. 103
Schmidt Dr J. Ueber Erdbeben. 103
Andrian Ferd. Freih. v. Vorlage einer geognostischen Sammlung aus Borneo, Java etc. 104

Versammlung am 1. Juni 1858.

Fürst von Salm. Beitritt Sr. k. Hoheit des Kronprinz Regenten von Schweden und Norwegen Karl Ludwig Eugen als Ehrenmitglied der Gesellschaft. 104
Wahl von neuen Mitgliedern. 104
Warhanek W. Mittheilung des Dankes mehrerer Herren für die Wahl zu Ehren und correspondirenden Mitgliedern. 104
Haidinger W. Vorlage von Capitän B. B. Marcy's Bericht über dessen Erforshung des Big Witchita von R. K. Warreni. Erforschungen im Dawta Lande im Jahr 1855, von Dr. F. V. Hayden und F. B. Meck Erläuterungen einer geologischen Karte und Durchschnitten der Gegend am Missouri. . 104
Haidinger W. Sir R. Murchison's „The farewell Livingstone Festival." 110

Seite

Haidinger W. Vorlage eines Beitrages zur Theorie der Luftströmungen und der Vertheilung der Winde auf der Erdoberfläche von Com. B. von Wüllerstorf. . 111
Haidinger W. Mittheilungen aus Briefen der Herren v. Wüllerstorf, Dr. K. Scherzer und Dr. F. Hochstetter von Singapore. 112
Kämtz L. F. Bemerkungen über die Ursachen der früheren grösseren Ausdehnung der Gletscher in den Alpen und in Scandinavien. 113
Haidinger W. Mittheilung einer Note über die Schwefelquelle von Mauritzing bei Botzen von Dr. G. Proell. 114
Haidinger W. Note über die Sommereisgrube bei Gandegg nächst Eppan in Tirol von Dr. G. Proell. 114
Streffleur. Bericht des Dr. J. B. Lorenz über die Untersuchung der Salzburger Torfmoore. 115

Versammlung am 15. Juni 1858.

Fürst von Salm. Beitritt Sr. kaiserlichen Hoheit des Grossfürsten Constantin von Russland als Ehrenmitglied der Gesellschaft. 117
Wahl von neuen Mitgliedern. 117
Becker Dr. M. Vorlage eingegangener Druckschriften. 117
Steinhauser A. Mittheilung eines Berichtes des Herrn J. M. Ziegler über die topographischen Arbeiten der Schweiz. 117
Ziegler J. M. über W. Munzinger's Reisen in Nordabyssinien. 121
Ruthner Dr. A. v. Eine Ersteigung der Ortelesspitze. 124

Versammlung am 19. October 1858.

Foetterle F. Begrüssung der Versammlung. 125
Foetterle F. Beitritt Sr. Majestät des Kaisers von Brasilien Dom Pedro II. als Ehrenmitglied der Gesellschaft. 125
Wahl von neuen Mitgliedern. 125
Foetterle F. Vorlage eingegangener Druckschriften. 125
Tchihatchef P. Mittheilungen über seine bisherige Reise in Kleinasien. 126
Haidinger W. Mittheilung der im Laufe des Sommers an ihn gelangten Briefe und Sendungen von der „Novara.“ 128
Clement Dr. K. J. Ueber die Bodengestaltung des Meeres zunächst der Mündung der Elbe. 129
Haidinger W. Vorlage von U. Palacky's „Zeměpis všeobecny vědeky srovnávací,“ und wissenschaftlicher Geographie. 1. Band 1. Heft. 130
Haidinger W. Oberst P. Force über Franklin und Mac Clure's Entdeckung der Nordwestpassage. 130
Haidinger W. Vorlage mehrerer Blätter der „New-York Times“ 130
Steinhauser A. Vorlage von Dr. H. Kiepert's Karten von Armenien und Mexiko, Centralamerika und Westindien, und von Mittel-Amerika. 131
Steinhauser A. Vorlage von Dr. Metger's „Nautischer Geographie.“ 131

Abhandlungen.

I. Alt Dr. A. v. Ein Ausflug in die Marmaroscher Karpathen. 1
II. Simony F. und J. Feil. Ueber das Leben und Wirken des Geographen G. M. Vischer. 13
III. Guggenberger J. M. Das Wassergebiet des Wienflusses. 49
IV. Steinhauser A. Beiträge zur Geschichte der Entwicklung, sowohl See- als Landkarten. 58
V. Kotschy Th. Umrisse aus den Uferländern des weissen Nil. 75
VI. Scherzer Dr. K. Ein Besuch der beiden Inseln St. Paul und Amsterdam im indischen Ocean. 104
VII. Schmidt J. F. J. Untersuchungen über das Erdbeben am 15. Jänner 1858. . . 131
VIII. Zhishman A. E. Die Nikobaren Inseln. 202
IX. Wüllerstorf-Urbair B. v. Beitrag zur Theorie der Luftströmungen und der Vertheilung der Winde auf der Oberfläche der Erde. 230
X. Kämtz Dr. L. F. Bemerkungen über die Ursache der früheren grösseren Ausdehnung der Gletscher in den Alpen und in Scandinavien. 241
XI. Scherzer Dr. K. Die Längen- und Breitenbestimmung von St. Paul und Amsterdam. 245
XII. Scherzer Dr. K. Die Eingebornen der Nikobaren. 246
XIII. Zimmermann J. Ein Beitrag zur Ethnographie Ost-Galiziens. 277
XIV. Ruthner Dr. A. v. Eine Ersteigung der Ortelesspitze. 287
XV. Scherzer Dr. K. Mittheilungen aus Shangai. 295
XVI. Scherzer Dr. K. Das erste Jahr der Erdumsegelung S. M. Fregatte Novara . . . 305

STATUTEN

DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

I. Zweck und Mittel.

1. Der Zweck der Gesellschaft ist, die Interessen der geographischen Wissenschaft in ihren verschiedenen Richtungen zu fördern.

2. Die Mittel zur Erreichung dieses Zweckes sind periodische Versammlungen, Herausgabe von Druckschriften und Karten, Unterstützung, Zuerkennung von Preisen, anzulegende Sammlungen von Büchern, Karten und anderen zweckdienlichen Gegenständen.

3. Die Gesellschaft schöpft die Mittel zur Bestreitung ihrer Auslagen und Vermehrung ihres Besitzes aus Beiträgen, welche sie erhält an Geld und andern Gegenständen.

II. Bildung und Erneuerung.

4. Die Gesellschaft besteht aus: *a*) ordentlichen Mitgliedern, *b*) ausserordentlichen Mitgliedern, *c*) correspondirenden Mitgliedern und *d*) Ehrenmitgliedern α im Inlande, β im Auslande.

5. Ordentliche Mitglieder sind diejenigen, welche einen Jahresbeitrag von 5 Gulden C. M., oder für Lebenszeit die $12^1/_2$fache Ausgleichungssumme per 62 fl. 30 kr. zahlen.

Ausserordentliche Mitglieder sind diejenigen, welche einen jährlichen Beitrag von mindestens 10 fl. C. M. leisten

6. Zur Aufnahme als ordentliches oder ausserordentliches Mitglied wird der Name von einem Mitgliede dem Ausschusse vorgeschlagen, von diesem der nächsten Gesammtversammlung empfohlen und durch absolute Majorität angenommen.

7. Dieses Verfahren ist für jene Personen, welche sich vorbehaltlich der Allerhöchsten Genehmigung und ihrer eigenen Annahme der Statuten als eventuelle Mitglieder der Gesellschaft erklären, nicht mehr erforderlich.

8. Zu correspondirenden Mitgliedern werden jene Personen gewählt, welche, ohne einen Beitrag zu leisten, die Interessen der geographischen Gesellschaft durch ihre persönliche Thätigkeit fördern.

9. Zu Ehrenmitgliedern α im Inlande oder β im Auslande sollen solche Personen gewählt werden, welchen die Gesellschaft für ihre ausgezeichneten Verdienste um die Förderung der geographischen Wissenschaft überhaupt eine besondere Anerkennung darzubringen wünscht.

10. Sowohl die Correspondenten, wie die Ehrenmitglieder werden vom Ausschusse der Gesammtversammlung vorgeschlagen und mit absoluter Stimmenmehrheit gewählt. Die Aufnahme eines Ausländers als Mitglied der Gesellschaft hat nicht ohne Genehmigung des Ministeriums des Innern zu geschehen.

III. Rechte und Pflichten.

11. Alle Mitglieder sind verpflichtet, die Zwecke der Gesellschaft innerhalb der durch die Statuten gezogenen Grenzen nach Kräften zu fördern; die ordentlichen und ausserordentlichen Mitglieder überdiess auch die jährlich zu entrichtenden Beiträge regelmässig zu zahlen. — Die Verabsäumung der Einzahlung des Jahresbeitrages nach Jahresfrist wird als Austrittserklärung betrachtet.

12. In den Gesammtversammlungen hat jedes anwesende Mitglied Eine Stimme. Es hat das Recht Anträge zu stellen, welche an den Ausschuss zu richten und schriftlich dem Secretär zu übergeben sind.

Die Mitglieder werden durch Druckschriften, welche sie unentgeltlich in Empfang nehmen können, in der Kenntniss der Vorgänge erhalten.

Sie benützen die Sammlungen nach den in der Geschäftsordnung bestimmten Normen.

IV. Geschäftsführung und Leitung.

13. Die Geschäftsführung geschieht theils: *a*) in den Gesammtversammlungen durch die versammelten Mitglieder, *b*) durch die von denselben gewählten Functionäre.

14. Die den Gesammtversammlungen zur Entscheidung vorbehaltenen Geschäfte sind: *a*) Wahl aller Mitglieder, *b*) Wahl der Functionäre, *c*) Annahme der Geschäftsordnung, *d*) die Genehmigung des jährlich zu legenden Rechnungsberichtes, *e*) Aenderung der Statuten, wobei übrigens die Allerhöchste Genehmigung vorbehalten ist.

15. In der Regel findet jeden Monat eine Gesammtversammlung statt. Der Tag derselben wird in der Wiener-Zeitung bekannt gemacht.

16. Ausserordentliche Versammlungen können nur durch den Ausschuss bestimmt werden, und müssen dann ebenfalls in der Wiener-Zeitung bekannt gemacht werden.

17. Alle übrigen Geschäfte besorgt ein Ausschuss durch die Functionäre.

Diese bilden einen Körper, der in seiner vollständigen Zusammensetzung aus 34 Vertrauensmännern besteht. *a*) Ein Präsident mit einjähriger Functionsdauer. *b*) Sechs Vice-Präsidenten mit zweijähriger Functionsdauer und jährlicher Erneuerung der Hälfte. Nach dem ersten Jahre bestimmt das Loos die Austretenden. *c*) Zwei Secretäre. *d*) Ein Rechnungsführer. *e*) Ein Cassier, und zwar alle vier mit einer in der Geschäftsordnung zu bestimmenden Functionsdauer. *f*) Zwei Prüfungscommissäre der Jahresrechnungen mit einmaliger Function der Prüfung. *g*) Einundzwanzig Ausschussmänner mit dreijähriger Functionsdauer und jährlicher Erneuerung eines Drittheils. Nach dem ersten und zweiten Jahre bestimmt das Loos die Austretenden.

18. Der Präsident und die sechs Vice-Präsidenten sind nach dem Austreten nicht sogleich wieder zu derselben Function wählbar.

19. Der Präsident leitet die Verhandlungen in den Gesammt- und Ausschuss-Sitzungen, welche letztere er beruft. Er gibt am Schlusse seines Functionsjahres einen Jahresbericht.

20. Die Vice-Präsidenten unterstützen den Präsidenten in der Geschäftsleitung und vertreten denselben nach einem einmonatlichen Turnus.

21. Die Secretäre führen die Protokolle in den Sitzungen, besorgen die Correspondenz und überwachen die Sammlungen. Einer der Secretäre legt den im Ausschuss berathenen, jährlich zu legenden Rechenschaftsbericht in der Gesammtsitzung vor.

22. Der Rechnungsführer und der Cassier besorgen die Geldangelegenheiten der Gesellschaft.

23. Sämmtliche Functionäre werden von dem Präsidenten oder von dem ihn vertretenden Vice-Präsidenten zu Ausschuss-Sitzungen berufen, in welchen die Anwesenden Stimme haben.

24. In diesen Ausschuss-Sitzungen werden sämmtliche Geschäfte der Gesellschaft erledigt, welche nicht der Gesammt-Versammlung vorbehalten sind; die vor die letztere kommenden Fragen und Anträge näher erwogen und die zu fassenden Entschlüsse vorbereitet.

25. Sowohl für die Gesammt- wie Ausschuss-Sitzungen leitet ein Secretär die Vorbereitungen.

26. Jede Abstimmung, sowohl in den Gesammt- wie Ausschuss-Sitzungen geschieht nach absoluter Majorität der Stimmen.

27. Ueber jede Gesammt- und Ausschuss-Sitzung wird ein Protocoll geführt, welches von dem jedesmaligen Vorsitzenden, dem Secretär und einem anwesenden Ausschussmanne gefertigt wird.

V. Vertretung und Schlichtung von Streitigkeiten.

28. Die Gesellschaft wird durch den Präsidenten oder im Falle seiner Verhinderung durch den ihn vertretenden Vice-Präsidenten gemeinschaftlich mit einem Secretär nach aussen und den Behörden gegenüber vertreten.

29. Der Natur der Gesellschaft nach sind eigentliche Streitigkeiten nicht denkbar. — Die etwa eintretenden Verschiedenheiten der Ansichten, die sich auf die Erreichung der gesellschaftlichen Zwecke beziehen, werden in den Ausschuss-Sitzungen vorgetragen, und in Anträge formulirt, in einer Gesammtsitzung zur Entscheidung vorgelegt.

VI. Auflösung der Gesellschaft.

30. Im Falle der Auflösung der Gesellschaft, welche vorläufig zur Kenntniss der politischen Landesstelle zu bringen ist, entscheidet die Gesammtsitzung über die Modalitäten der Auflösung, insbesondere aber über die bezüglich des Gesellschaftsvermögens zu treffenden Verfügungen.

GESCHÄFTS-ORDNUNG

DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN

GEOGRAFISCHEN GESELLSCHAFT.

Der Zweck der Gesellschaft ist die Förderung der geographischen Wissenschaft in ihren verschiedenen Richtungen und zwar durch periodische Versammlungen, Herausgabe von Druckschriften und Karten, Unterstützungen, Zuerkennung von Preisen, anzulegende Sammlungen von Büchern, Karten und anderen zweckdienlichen Gegenständen. Die Geschäfts-Ordnung hat daher nähere Erörterung für alle diese Zweige, so wie für die Geschäftsführung im Allgemeinen zu enthalten.

Die Geschäftsführung geschieht:

a) durch die Functionäre:

I. Präsident.

1. Der Präsident führt bei allen Sitzungen den Vorsitz, eröffnet dieselben, leitet die Verhandlungen und schliesst sie. 2. Er unterfertigt die Diplome und alle wichtigeren Acten, in welchen die Gesellschaft als Ganzes nach Aussen und den Behörden gegenüber repräsentirt ist. 3. Er beruft die Ausschuss-Sitzungen. 4. Er nimmt die von dem Rechnungsführer und Cassier von drei zu drei Monaten verfassten Rechnungsabschlüsse zur Kenntniss. 5. Er weist specielle wissenschaftliche oder administrative Gegenstände in vorkommenden Fällen eigenen Referenten aus der Zahl der Aussshuss- oder der übrigen Miglieder zu. 6. Er gibt am Schlusse seines Functionsjahres einen Jahresbericht. 7. Im Verhinderungsfalle wird er durch den in der Tour stehenden Vice-Präsidenten vertreten.

II. Vice-Präsidenten.

8. Die sechs Vice-Präsidenten vertreten den Präsidenten in allen seinen Functionen und zwar von Monat zu Monat abwechselnd in alphabetischer Reihenfolge.

III. Secretäre.

9. Den beiden Secretären fallen alle die Gesellschaft betreffenden administrativen Geschäfte zu, in welche sie sich theilen. 10. Alle an die Gesellschaft gerichteten Zusendungen gehen an den ersten Secretär; derselbe beantwortet alle Briefe, Anfragen und Acte im Einverständnisse mit dem Präsidenten und legt sie nöthigenfalls berichterstattend in der Ausschusssitzung vor. 11. Er trägt die in den Ausschuss-Sitzungen formulirten Anträge in den Gesammt Sitzungen zur Entscheidung vor. 12. Er legt ferner alle eingegangenen Tausch- oder Geschenkgegenstände in den Gesammtversammlungen, so wie die an die Gesellschaft eingesendeten wissenschaftlichen Aufsätze dem Ausschusse vor. 13. Er führt über die für die Gesammtversammlung angemeldeten Vorträge eine eigene Aufschreibung. 14. Er unterfertigt mit dem Präsidenten alle Diplome und alle Acten, so wie allein die minderwichtigen currenten, administrativen Gegenstände der Correspondenz. 15. Er verfasst den am Schlusse des Jahres zu legenden Rechenschaftsbericht und legt ihn der Ausschuss-Sitzung und der allgemeinen Versammlung vor. Dieser Rechenschaftsbericht enthält zugleich den Rechnungsabschluss des Jahres, so wie Voranschläge. 16. Er leitet im Einverständnisse mit dem Präsidenten den Druck der Gesellschaftsschriften. 17. Er führt über die Mitglieder ein genaues Verzeichniss. 18. Er führt die Kanzleidirection. 19. Er unterfertigt alle an den Cassier zur Auszahlung gerichteten Anweisungen. 20. Die Function des ersten Secretärs dauert vier Jahre. 21. Der zweite Secretär führt bei allen Sitzungen das Protocoll und unterstüzt den ersten Secretär in allen seinen Geschäften. 22. Er besorgt ferner die Ordnung und Aufsicht der Bibliothek und der Sammlungen, worüber er genaue Cataloge führt. 23. Er führt ferner über alle an die Gesellschaft eingegangenen Gegenstände eine chronologische Vormerkung und eine eigene Inventarsrechnung. 24. Die Function des zum ersten Mal gewählten zweiten Secretärs dauert zwei Jahre, später ebenfalls vier Jahre.

IV. Rechnungsführer.

25. Der Rechnungsführer nimmt alle an den Verein gelangenden Gelder in Empfang und übergibt sie dem Cassier zur Aufbewahrung, worüber ein eigenes Vormerkungsbuch zwischen Beiden geführt wird. 26. Er übernimmt alle zur Zahlung einlangenden Contos und

weiset den Betrag zur Auszahlung an den Cassier mittelst eigener vorgedruckter Anweisungen, die vom Secretär mitgefertigt sind. 27. Er führt über sämmtliche Einnahmen und Ausgaben eine eigene Geldrechnung und übergibt dem Präsidenten von drei zu drei Monaten einen vom Cassier mitzufertigenden Rechnungsabschluss. 28. Er unterfertigt mit dem Cassier die Jahreskarten. 29. Er bereitet alljährlich einen vollständigen Jahresabschluss vor und übergibt denselben dem ersten Secretär. 30. Die Function des Rechnungsführers dauert drei Jahre.

V. Cassier.

31. Der Cassier nimmt die ihm vom Rechnungsführer übergebenen Gesellschaftsgelder in Empfang und führt hierüber eine genaue Aufschreibung. 32. Er zahlt alle an ihn gerichteten vom Rechnungsführer und Secretär unterfertigten Anweisungen aus, und verzeichnet dieselben. 33. Sobald die Barschaft Einhundert Gulden übersteigt, legt er sie fruchtbringend an. 34. Er unterzeichnet alle vom Rechnungsführer verfassten dreimonatlichen und Jahresrechnungen. so wie die Jahreskarten. 35. Die Function des Cassiers dauert zwei Jahre.

VI. Prüfungs-Commissäre.

36. Die Prüfungs-Commissäre revidiren die vom Rechnungsführer zu legende Jahresrechnung und die vom zweiten Secretär zu führende Inventarialrechnung am Jahresschlusse.

VII. Ausschussmitglieder.

37. Die Ausschussmitglieder haben in den Ausschuss-Sitzungen entscheidende Stimme. 38. Sie übernehmen in vorkommenden Fällen Referate zur Erledigung.

b) durch die

Gesammt-Versammlungen.

39. Den Vorsitz bei diesen führt der Präsident; ist dieser nicht anwesend, so übernimmt der Monats-Vicepräsident, als dessen Stellvertreter, den Vorsitz. Sollte derselbe nicht anwesend sein, oder den Vorsitz ablehnen, so folgt der nächstgereihte Monats-Vicepräsident u. s. f. 40. Sollte auch keiner der Vice-Präsidenten anwesend sein, oder den Vorsitz ablehnen, so leitet ein im Alphabet zunächst folgendes Ausschussmitglied die Verhandlungen. 41. Gegenstände der Gesammtsitzungen sind: die wissenschaftlichen Vorträge, die die Gesellschaft betreffenden Mittheilungen, und die der Gesammt-Versammlung durch die Statuten vorbehaltenen Geschäfte. 42. Die Vorträge werden von Mitgliedern der Gesellschaft gehalten. 43. In besonderen Fällen ladet der Präsident oder der erste Secretär, im Einverständnisse mit demselben, zur Abhaltung eines Vortrages auch solche Personen ein, welche nicht Mitglieder der Gesellschaft sind. 44. Wer einen Vortrag zu halten beabsichtiget, wird ersucht, davon dem ersten Secretär schriftlich oder mündlich, wo möglich zwei Tage vor der Versammlung die Mittheilung zu machen. 45. Zur Beschlussfähigkeit der Gesammt-Versammlung ist die Anwesenheit von mindestens einundzwanzig Mitgliedern erforderlich.

Jahres-Versammlung.

46. Die erste Gesammt-Versammlung im Monat November eines jeden Jahres wird zugleich als Jahres-Versammlung betrachtet, in welcher der Jahresbericht und der Rechenschaftsbericht vorgelegt wird. 47. In derselben werden die erforderlichen Wahlen der Functionäre vorgenommen.

Ausschuss-Sitzungen.

48. Zu den Ausschuss-Sitzungen werden die Functionäre besonders eingeladen. 49. In denselben führt der Präsident oder der ihn vertretende Monats-Vicepräsident den Vorsitz. Die Sitzung beginnt mit der Vorlesung des Protocolls der vorhergegangenen Ausschuss-Sitzung. 50. Gegenstände der Ausschuss-Sitzungen sind: die Berichte des ersten Secretärs über die gefassten Beschlüsse, die wichtigsten die Gesellschaft betreffenden Einläufe, und die eingegangenen Anträge. 51. Zur Beschlussfähigkeit ist die Anwesenheit von mindestens sieben Functionären erforderlich. 52. Alle anwesenden Functionäre sind stimmfähig; bei gleicher Stimmenzahl entscheidet der Präsident. 53. Auf Verlangen eines Mitgliedes ist über den Schluss der Debatten abzustimmen. Sobald der Schluss der Debatte ausgesprochen ist, hat nur noch der Antragsteller oder Berichterstatter das Recht zum Worte. 54. Bei der Fragestellung ist ein Antrag auf Aussetzuug des Beschlusses eine auf spätere Zeit vor allen materiellen Verbesserungsvorschlägen zur Abstimmung zu bringen. Von zwei selbstständigen Anträgen ist derjenige zuerst zur Abstimmung zu bringen, durch dessen Annahme der andere Antrag von selbst hinwegfällt. Ausser diesem Falle hat der weitergehende Antrag den Vorrang vor dem andern. Im Uebrigen gehen Verbesserungsvorschläge den Hauptanträgen vor.

Herausgabe von Druckschriften.

55. Die Gesellschaft veröffentlicht Druckschriften, deren Ausdehnung von den vorhandenen Geldmitteln abhängt. 56. Diese sollen enthalten: a) die Sitzungsberichte über die Gesammtsitzungen der Gesellschaft; b) Abhandlungen sowohl von Mitgliedern, wie von Nichtmitgliedern, über geographische Gegenstände. 57. Die Abhandlungen werden von den Sitzungsberichten dadurch getrennt gehalten, dass sie eine abgesonderte Paginirung erhalten. 58. Jeder Verfasser erhält von seiner gelieferten Abhandlung fünfzig Separat-Abdrücke gratis. 59. Die Redaction führt der erste Secretär im Einvernehmen mit dem Präsidenten.

Bibliothek.

60. Alle an die Gesellschaft einlangenden Druckschriften und Karten werden in einer Bibliothek aufbewahrt, deren Aufsicht der zweite Secretär führt. 61. Ueber dieselben wird ein gehöriger Katalog und ein chronologisches Vormerkbuch der einlangenden Gegenstände geführt. 62. Jedes Mitglied ist berechtigt, aus der Bibliothek die Druckschriften zu benützen. 63. Gegen jede Entlehnung aus dem Vereinslocale wird eine Empfangsbestätigung ausgestellt. 64. Auch andere an die Gesellschaft eingehende Gegenstände werden in der Bibliothek aufbewahrt, und hierüber wird vom zweiten Secretär ein eigenes Inventarium geführt.

Hilfspersonale.

65. Zur weiteren Besorgung der Geschäfte wird den Secretären ein Scriptor zur Aushilfe und ein Diener gegen monatliche Entschädigung beigegeben.

K. K. GEOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT.

Functionäre.

Präsident:

Salm-Reifferscheidt-Krautheim Hugo, Se. Durchlaucht Fürst von, Ritter des goldenen Vliesses, Grosskreuz, k. k. Reichsrath etc.

Vice-Präsidenten:

Chmel Joseph, Se. Hochwürden, Chorherr zu St. Florian, Ritter, k. k. Regierungsrath, Vice-Director, M. K. A.

Fligely August von, Commandeur, k. k. Generalmajor, Director des k. k. Militär. geographischen Institutes.

Haidinger Wilhelm, Ritter, Phil. Dr., k. k. Sectionsrath, Director der k. k. geologischen Reichsanstalt, M. K. A.

Helfert Alexander Freiherr von U. J. Dr., Unterstaatssekretär im k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht.

Lanckoronski-Brzezie, Casimir Graf, k. k. wirkl. Kämmerer.

Steinhauser Anton, k. k. Rath.

Secretäre:

1. Foetterle Franz, k. k. Bergrath.
2. Warhanek Wilhelm Friedrich, k. k. Professor.

Rechnungsführer:

Hornig Emil, k. k. Professor.

Cassier:

Artaria August, Kunsthändler.

Censoren:

Harmat Anton, Revident im statistischen Bureau des k. k. Handelsministeriums.

Schimmer Gustav Adolf, Revident im statistischen Bureau des k. k. Handelsministeriums.

Ausschuss-Mitglieder:

Andrian Werburg Victor Freiherr von, k. k. wirkl. Kämmerer.

Becker Moriz A., Phil. Dr., k. k. Schulrath.

Bergmann Joseph, Ritter, Custos im k. k. Münz- und Antiken-Cabinet, M. K. A.

Czörnig Karl, Freiherr v. Czernhausen, U. J. Dr., Commandeur, Sectionschef im k. k. Handelsministerium, C. M. K. A.

Fenzl Eduard, Med. Dr., k. k. Professor, Director des k. k. botanischen Hof-Cabinets, M. K. A.

Ficker Adolf, U. J. et Phil. Dr., Ministerial-Secretär im k. k. Handelsministerium.
Fitzinger Leop., Med. et Phil. Dr., Custos-Adjunkt am k. k. zoologischen Hof-Cabinete, M. K. A.
Fritsch Karl, Adjunkt a. d. k. k. Central-Anstalt für Meteorologie u. Erdmagnetismus, C. M. K. A.
Hauer Franz, Ritter von, k. k. Bergrath, C. M. K. A.
Heufler zu Rasen und Perdonegg Ludwig, Ritter von, k. k. w. Kämmerer, k. k. Sectionsrath.
Hingenau Otto Freiherr von, k. k. wirkl. Kämmerer, Bergrath, Professor.
Hörnes Moriz, Ritter, Phil. Dr., Custos und Vorstand des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.
Kotschy Dr. Theodor, Custos-Adjunkt am k. k. botanischen Hof-Cabinete.
Kreil Karl, Ritter, Phil. Dr., Director der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, M. K. A.
Muszynski Karl, Hauptmann im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
Reissek Siegfried, Med. Dr., Custos-Adjunkt am k. k. botanischen Hof-Cabinete.
Ruthner Anton v., U. J. Dr., Hof- und Gerichts-Advokat.
Scheda Joseph, Major im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
Simony Friedrich, k. k. Professor.
Streffleur Valentin, Sectionsrath im k. k. Finanzministerium.

Ehren-Mitglieder.

Im Inlande:

Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Ferdinand Maximilian.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Karl Ludwig.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Albrecht.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Karl Ferdinand.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Stephan.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Joseph.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Johann.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Ludwig Joseph.

Boué Dr. Ami, M. K. A., Wien.
Hauslab, Se. Excellenz Franz Ritter v., k. k. w. Geh. Rath, k. k. Feldmarschall-Lieutenant, Wien.
Nostitz Gräfin Pauline v., geborne Freiin Des-Granges, Schöndorf bei Neu-Arad, Ungarn.

Im Auslande:

Se. Majestät der Kaiser von Brasilien Dom Pedro II.
Se. kaiserliche Hoheit der Grossfürst Constantin von Russland.
Se. königl. Hoheit der Kronprinz-Regent von Schweden und Norwegen Karl Ludwig Eugen.

Bache Alexander D., Superintendant des Coast Survey der Vereinigten Staaten von Nordamerika Washington.
Baer Dr. Karl Ernst von, kaiserlich russischer Staatsrath und Akademiker, St. Petersburg.
Barth Dr. Heinrich, Ritter des Bath-Ordens, Hamburg.
Baeyer, königl. preussischer Generalmajor und Abtheilungschef im grossen Generalstab, Berlin.
Beaumont Leonce Elie de, Ritter, kaiserlich französcher Senator, beständiger Secretär der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Paris.
Brisbane Sir Thomas Macdougall, Bart., königl. grossbritannischer General-Lieutenant, Präsident der königl. Gesellschaft von Edinburg, Edinburg.
Candolle Alphons de, Professor, Genf.
Demidoff Anatol Fürst von, kaiserlich russischer Kammerherr, Staatsrath, San Donato bei Florenz.
Daumas Melchior, kaiserl. französischer Divisions-General, Direktor der Abtheilung für Algier im Kriegsministerium, Paris.
Dieterici Dr. Thomas, königl. preussischer geheimer Ober-Regierungsrath, Director des statistischen Bureau, Mitglied der königl. Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Dove Heinrich Wilhelm, königl. preussischer Professor, Mitglied der königl. Akademie der Wissenschaften, Berlin.
Duperrey Louis Isidore, kaiserl. französischer Admiral, Paris.
Dupin Karl Baron, kaiserl. französischer Senator, Mitglied des Instituts von Frankreich, Paris.
Ehrenberg Dr. Christian Gottfried, Ritter, Professor, Mitglied der königl. Akademie der Wissenschaften, Berlin.
Ermann Dr. Adolph, königl. preussischer Professor, Berlin.
Fitz Roy Robert, königl. grossbritannischer Rear-Admiral, Mitglied der königl. Gesellschaft, London.
Fremont John Christ., Oberst der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Washington.
Fries Dr. Elias, Ritter, königl. schwedischer Professor, Upsala.
Grey Sir George, Gouverneur des Kaplandes in der Kapstadt.
Grinell Henry, Vice-Präsident der geographischen Gesellschaft in New-York.
Hansteen Christian, Commandeur, königl. schwed. Professor, Christiania.
Hermann Dr. Friedrich Benedict Wilhelm von, königl. bayer. Staatsrath, Director des statist. Bureau und Vorstand der k. General-Bergwerks- und Salinen-Administration, München.
Hooker Sir William Jackson, Ritter, Director des königl. botanischen Gartens, Mitglied der k. Gesellschaft in London, Kew.
Humboldt Alexander Freiherr von, Se. Exc., Berlin.
Jomard Edme François, Präsident der geographischen Gesellschaft in Paris, Mitglied des kaiserl. Institutes von Frankreich, Paris.
Keyserling Alexander Andrejewitsch Graf von, kaiserl. russischer Kammerherr, Reval.
Kupffer Adolph Theodor, kaiserl. russischer Staatsrath, Akademiker, St. Petersburg.
Lamont Dr. Johann Ritter, Conservator der königl. Sternwarte, München.
Lesseps Ferdinand von, Paris.
Luca Se. Excellenz Anton Xaver de, apostolischer Nuntius, Erzbischof von Tarsus, Grosskreuz der königl. bayer. Krone, Mitglied der h. Congregation de Propaganda fide etc., Wien.
Lütke Th. P., kaiserl. russischer Admiral, St. Petersburg.
Lyell Sir Charles, Ritter, Mitglied der königl. Gesellschaft, London.
Martius Dr. Karl Philipp Friedrich von, königl. bayer. Hofrath, Commandeur, Ritter, München.
Middendorff Adolph Theodor von, kaiserl. russischer Staatsrath, beständiger Secretär der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg.
Moreau de Jonnès Alexander, Mitglied des Institutes von Frankreich, Paris.
Murchison Sir Roderick Impey, Grosskreuz, Mitglied der königl. Gesellschaft und Präsident der königl. geographischen Gesellschaft, London,
Quetelet Dr. Adolph Lambert Jacob, Director der königl. Sternwarte, Präsident der Central-Commission für Statistik, Brüssel.
Rawlinson Heinrich Creswicke, königl. grossbritannischer Oberst, Commandeur, Mitglied der königl. Gesellschaft, London.
Ritter Karl, königl. preussischer Professor, Präsident der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin.
Rose Dr. Gustav, Professor dsr Mineralogie, Berlin.
Rüppel Dr. Eduard, Frankfurt a. M.
Sabine Eduard, königl. grossbritannischer General-Major, Mitglied der königl. Gesellschaft, London.
Smyth William Henry, königl. grossbritannischer Rear-Admiral, Ritter, Mitglied der königl. Gesellschaft, London.
Struve Friedrich Georg Wilhelm v., kaiserl. russischer Staatsrath, Director der kaiserl. Sternwarte, Pulkowa.
Sykes William Henry, königl. grossbritannischer Oberst, Mitglied der königl. Gesellschaft, London.
Tchihatcheff Peter von, kaiserlich russischer Kammerherr, Nizza und St. Petersburg.
Vicomte de Verneuil Philipp Eduard le Poulletier, Mitglied des kaiserl. Institutes von Frankreich, Vice-Präsident der geologischen Gesellschaft von Frankreich, Paris.
Whewell Reverend William D. D., Master of Trinity College, Mitglied der königl. Gesellschaft in London, Cambridge.
Wied Seine Durchlaucht Maximilian Prinz von, Wied.
Zarco del Valle y Huet, Seine Excellenz Don Antonio Remon, Grosskreuz, königl. spanischer General-Lieutenant, Präsident der königl. Akademie der Wissenschaften, Madrid.

Correspondirende Mitglieder.

Im Inlande:

Heuglin Theodor Ritter von, k. k. Consulats-Verweser in Chartum.
Kremmer Alfred von, k. k. Vice-Consul und Consulats-Leiter in Cairo.
Loosey Karl, k. k. General-Consul in New-York.
Schwarz Dr. Wilhelm, k. k. Sectionsrath und Kanzlei-Director des k. k. General-Consulats in Paris.
Magyar Ladislaus Amerigo, in Bihé in Afrika.

Im Auslande:

Abich Hermann, kaiserl. russischer Staatsrath, Akademiker, St. Petersburg.
Anderson Ch. J., Stockholm.
Angelrodt E. J., k. k. Vice-Consul in St. Louis, Missouri, U. S. A.
d'Avezac, Secretär der geographischen Gesellschaft, Paris.
Berghaus Dr. Heinrich, königl. preussischer Professor, Berlin.
Bickersteth Dr., Inspector sämmtlicher Spitäler, Kapstadt.
Bleek Dr. W. H. J., Kapstadt.
Buist Dr. F. Georg, Mitglied der königl. Gesellschaft in London, Secretär der geographischen Gesellschaft, Bombay.
Carrasco Don Eduardo, Cosmografo major del Peru, Professor, Director der nautischen Schule, Lima.
Castelnau Graf Francis de, kaiserl. französischer General-Consul, Kapstadt.
Dana James D., Professor, New-Haven, Connecticut.
Darwin Charles Esq., Mitglied der königl. Gesellschaft in London, Down bei Bromley, Kent.
Daussy Peter, Commandeur, Mitglied des kaiserlichen Instituts von Frankreich, Paris.
Emory W. E., Major der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Washington.
Engel Dr. Christian Lorenz Ernst, Regierungsrath im königl. sächsischen Ministerium des Innern, Vorstand des statistischen Bureau's, Dresden.
Ewald Ludwig, grossherzogl. hessischer Ober-Steuerrath, Vorstand des Vereines für Erdkunde und verwandte Wissenschaften, Darmstadt.
Ferreira Lagos Dr. Manoel, kaiserl. brasilianischer Professor, Rio de Janeiro.
Forchhammer Dr. Peter, Professor, Kiel.
Galton Francis Esq., Mitglied der geographischen Gesellschaft, London.
Gibbon M. Mac Jupes, Intendant des botanischen Gartens in der Kapstadt.
Grewiuck Dr. Constantin, kaiserl. russischer Professor, Dorpat.
Grisebach Dr. August, königl. hannoverscher Professor, Göttingen.
Hamilton William John Esq., Mitglied der königl. Gesellschaft, Präsident der geologischen Gesellschaft, London.
Hampe Ernst, Apotheker, Blankenburg.
Heer Dr. Oswald, Professor, Zürich.
Helmersen Gregor v., kaiserl. russischer General-Major, Akademiker, St. Petersburg.
Henry Joseph, Secretär des Smithsonian Institution, Washington.
Holding Mr. J. C., Kapstadt.
Hooker Joseph Dalton, Mitglied der königl. Gesellschaft in London, Director-Assistent der königl. Gärten, Kew.
Jochmus A., königl. preussischer General-Lieutenant. London.
Johnston Alexander Keith Esq., Mitglied der königl. Gesellschaft, Edinburg.
Junghuhn Dr. Franz, Batavia.
Juritz Dr. C. F., Kapstadt.
Kämtz Dr. Ludwig Friedrich, kaiserl. russischer Professor, Dorpat.
Karsten Dr. Hermann, königl. preussischer Professor, Berlin.
Kiepert Dr. Heinrich, Mitglied der königl. Akademie der Wissenschaften, Berlin.
Kolbing Dr., Missionär zu Gnadenthal im Kapland.
Köppen Peter v., kaiserl. russischer Staatrath, Akademiker, St. Petersburg.
Kützing Dr. Traugott Friedrich, königl. preussischer Professor, Nordhausen.
Lachlan Mr. Mac, zu Stellenbosch im Kapland.
Laing Dr. T., Inspector sämmtlicher Spitäler in der Kapstadt.
Lamansky Eugen v., Secretär der kaiserl. russischen geograph. Gesellschaft, St. Petersburg.
Layard Mr. L., Secretär des Südafrikanischen Museums, Kapstadt.
Legoyt August, Chef des Bureau für allgemeine Statistik im kaiserl. Ministerium des Innern, Paris.
Livingstone Dr. David, London.
Maclear Mr., Director der Sternwarte, Kapstadt.
Malte-Brun V. A., Redactions-Secretär der geographischen Gesellschaft, Paris.
Maury Alfred, General-Secretär der geographischen Gesellschaft. Paris.
Maury M., Director der Sternwarte der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Washington.
Mettenius G., königl. sächsischer Professor, Leipzig.
Müller Karl, königl. sächsischer Professor, Halle a. d. S.
Neumann, königl. bayerischer Professor, München.
Papen August, königl. hannoverscher Major a. d., Frankfurt a. M.
Pappe Dr. L., Kapstadt.
Petermann Dr. August, Geograph der Perthes'schen geographischen Anstalt, Gotha.

Peters Dr. Wilhelm, königl. preussischer Professor, Berlin.
Poeppig Eduard, königl. sächsischer Professor, Leipzig.
Rawson Mr., Kolonial-Secretär, Kapstadt.
Roser Dr., Missionär zu Gnadenthal im Kapland.
Sartorius v. Walterhausen Dr. Wolfgang Freih., königl. hannoverscher Professor, Göttingen.
Schlagintweit Dr. Adolf, Berlin.
Schlagintweit Dr. Hermann, Berlin.
Schlagintweit Dr. Robert, Berlin.
Schomburgk Sir Richard Henry, königl. grossbritannischer General-Consul, Siam.
Schüch de Capanema Dr. Wilhelm, kaiserl. brasilianischer Professor, Rio de Janeiro.
Shaw Dr. Norton, Secretär der königl. geographischen Gesellschaft, London.
Seemann Dr. Berthold, Redacteur der Bonplandia, London.
Sendtner Dr. Otto, königl. bayerischer Professor, München.
Sick Dr. Paul von, königl. würtembergischer Finanz-Assessor, Secretär des statistischen Bureau's, Stuttgart.
Spruner Karl von, Oberstlieutenant im königl. bayerischen General-Quartiermeisterstabe, München.
Sturz Johann Jacob, kaiserlich brasilianischer General-Consul, Berlin.
Sydow Ernst von, königl. preussischer Hauptmann a. D., Gotha.
Vogel Dr. Eduard, Reisender in Central-Afrika.
Wagner Dr. Moriz, München.
Wappaeus Dr. Johann Eduard, königl. hannoverscher Professor, Göttingen.
Weddell Hugo A., Garten-Director im Musée impérial d'histoire naturelle, Paris.
Wyley Mr., Kapstadt.
Ziegler W. M., Palmgarten bei Winterthur in der Schweiz.

Ausserordentliche und ordentliche Mitglieder,

Eintr. Jahr.	(Die ausserordentlichen Mitglieder sind mit **A. M.** bezeichnet.)
1856	Abel Joseph, k. k. Schichtenmeister. Cilli.
1857	Alpenburg August Ritter von, Realitätsbesitzer. Innsbruck.
„	Alt Alois, Dr. U. J., Landes-Advokat. Krakau.
1858	Anaker Emil Edler von, Lieutenant im k. k. Linien-Infanterie-Regimente Erzherzog Albrecht Nro. 44, zugetheilt im k. k. Milit. Statist. Bureau.
„	Andrian-Werburg Ferdinand Freiherr von, Geolog an der k. k. geologischen Reichs-Anstalt.
1856	Andrian-Werburg Victor Freiherr v., k. k. wirkl. Kämmerer. **A. M.** (12 fl.) Stadt, Seilerstätte 803.
„	Ankershofen Theophil, Freiherr von. Mauer bei Wien.
1857	Antoine Franz, k. k. Hofgärtner, k. k. Hofburg.
1856	Arenstein Joseph, Se. Hochw., Phil. Dr., Ritter, k. k. Professor. Stadt, Heiligenkreuzerhof.
„ 10	Arneth Joseph C., Ritter, k. k. Regierungsrath, Director der k. k. Münz- und Antiken-Cabinete. Stadt, alter Fleischmarkt 697.
„	Artaria August, Kunsthändler. Stadt, Kohlmarkt 1151.
„	Artaria Claudius, Kunsthändler. Stadt, Kohlmarkt 1151.
„	Auer Alois, Ritter, Philos. Dr., k. k. Hofrath, Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Stadt, Singerstrasse 913.
„	Auerhahn, Erzieher bei Herrn Grafen Kinsky. Stadt, Freiung 62.
„	Augustin Vinzenz Freiherr von, Se. Excellenz, Grosskreuz, k. k. wirkl. geheimer Rath, Feldzeugmeister. **A. M.** (20 fl.) Wieden 103.
„	Bach Dr. Alexander Freiherr von, Se. Excellenz, Grosskreuz, k. k. wirkl. geheimer Rath, Minister des Innern. **A. M.** (10 fl.) Stadt, Wipplingerstrasse.
„	Bajzath Michael von, k. k. Oberst. Stadt.
1857	Balbi Eduard von, k. k. Professor. Venedig.
1856	Bauer Alexander, Dr. Ch., Assist. d. Chemie am k. k. polyt. Instit, Stadt, Kärthnerstrasse 1049.
1857 20	Bauer Edmund, Gemeinderath, Director des stabilimento tecnico, Consul von Hayti und Buenos-Ayres, Triest.
1856	Baumgartner Andreas Freiherr v., Se. Excellenz, Philos. Dr., Grosskreuz, k. k. wirkl. geheimer Rath, Präsident der K. A. W. **A. M.** (15 fl.) Stadt, Seilerstätte 803.
1857	Bayer Anton, k. k. Hauptmann und Militär-Aerarial-Gebäude-Inspector. Wiener-Neustadt.

Fintr. Jahr.		
1857		Bersey de la Volta Stephan Freiherr von, Ritter des k. k. Maria Theresien Ordens, k. k. Oberst-Lieutenant, Stadt, Bauernmarkt 378.
1856		Beer Joseph G. Landstrasse 138.
„		Beck Friedrich, Buchhändler. Stadt 603.
„		Becker Moriz A., Phil. Dr., k. k. Schulrath. Landstrasse, Razumowskyg. 93.
„		Bell Samuel, Sectionsrath im k. k. Ministerium des Innern. Landstrasse, Wagg. 662.
„		Bergmann Joseph, Ritter, Custos im k. k. Münz- und Antiken-Cabinete. M. K. A. Landstrasse, unteres Belvedere 642.
„		Bilhuber Hermann, Ch. Dr. Josephsdorf am Kahlenberge bei Wien.
„	30	Blaha P. Franz, Pfarrer, Heraltitz, Mähren.
„		Blumfeld Franz Seraphin Edler von, Comthur. Ministerialrath im k. k. Handelsministerium. Stadt 136.
„		Böhm Joseph Georg, Phil. Dr., Director der k. k. Sternwarte. Prag.
„		Bonitz Hermann, Phil. Dr., k. k. Universitäts-Professor. M. K. A. Wieden 348.
„		Boschan Friedrich, Med. Dr. Stadt, alt. Fleischmarkt 702.
„		Boschan Friedrich, k. k. priv. Grosshändler, Stadt, Tuchlauben, Gungel'sches Haus 437.
„		Brachelli Hugo, Beamter im statist. Bureau des k. k. Handelsministeriums. Spittelberg 134.
„		Braumüller Wilhelm, Buchhändler. **A. M.** (10 fl.) Stadt, Graben 567.
„		Breuner-Enkevoirth Aug. Graf, k. k. Oberst-Erbland-Kämmerer. **A. M.** (12 fl.) Landstrasse Nr. 6.
„		Brozowsky Wenz,, Vice-Director der Gremial-Handelsschule. Stadt, Tuchlauben 557.
„	40	Bruck Karl Freiherr v., Se. Excellenz, Grosskreuz, k. k. wirkl. geheimer Rath, Finanz-Minister, **A. M.** (10 fl.) Stadt, Himmelpfortgasse.
1857		Brujmann Wilhelm, k. k. Bergcommissär. Schmöllnitz.
1858		Brunner Joseph, Director des k. k. Ober-Gymnasiums zu Vinkovce.
„		Brunner von Wattenwyl Karl, k. k. Telegraphen-Director.
„		Bubich Sigismund, Erzieher, Mariahilf 42.
1857		Bücker Dr. B. F., Informator in Plönen bei Takum in Kurland.
1858		Bühler Ernst, Ingenieur der k. k. a. priv. Kaiser Ferdinand's Nordbahn, Prerau.
1856		Bunk Franz, Central-Director der freiherrl. Rothschild'schen Eisenwerke. Wittkowitz, Mähren.
„		Burckhardt Ulrich. Assistent an der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Wieden 303.
„		Burg Adam, Ritter von, k. k. Regierungsrath, Professor, M. K. A. Wieden 348.
„	50	Bürger Johann. Währing Nr. 133.
1857		Busan Hermann v., Hofrath des k. k. Obersten Gerichtshofes. Stadt, hoh. Markt 512.
1856		Butterweck Karl. Alservorstadt. 127.
„		Chmel Joseph, Se. Hochwürden, Chorherr zu St. Florian, Ritter, k. k. Regierungsrath, Vice-Director. M. K. A. Stadt, Teinfaltsstrasse. 73.
1857		Civelli Joseph, Besitzer der geographischen Anstalt in Mailand.
1856		Conrad Michael, Sectionsrath im k. k. Finanzministerium. Landstrasse, Rennweg 636
1857		Costa Ethbin Heinrich von, U. J. et Phil. Dr., Secretär des histor. Vereins von Krain. Laybach.
1856		Cybulz Ignaz, k. k. Artillerie-Hauptmann und Professor an der k. k. Kriegsschule. Alservorstadt 144.
„		Czedik von Bründlsberg Alois, k. k. Professor. Wieden, Favoritenstrasse 314.
„		Czernin, Graf von Chudenitz Eugen, Se. Excellenz, k. k. wirkl. geheimer Rath. **A. M.** (25 fl.) Josephstadt, Glacis 213.
„	60	Czoernig Karl Freiherr von Czernhausen, U. J. Dr., Sectionschef im k. k. Handelsministerium. C. M. K. A. **A. M.** (10 fl.) Stadt, alter Fleischmarkt 690,
„		Dauscher Anton, U. J. Dr. Pressburg.
1857		Decker Karl, k. k. Kunstmeister in Jaworzno.
„		Denk Anton, Stadt 571.
„		Doležal Anton, Revident im statistischen Bureau des k. k. Handelsministeriums.
„		Drasenberger Joseph, k. k. Rechnungsrath. Landstrasse, Heumarktglacis 498.
„		Dreer Franz von, Doctor der Medizin. Triest.
„		Ebersberg Julius, k. k. Hauptmann, Professor an der k. k. Artillerie-Akademie. Ollmütz.
1856		Egger Franz, U. J. Dr., k. k. Hof- und Gerichts-Advokat. Stadt, Wollzeile 776.
1857		Egger Alois, Professor am k. k. akademischen Ober-Gymnasium. Landstrasse, Hauptstrasse 2.
„	70	Engelhardt Ignaz, Sectionsrath im k. k. Handelsministerium.
„		Enk von der Burg Karl, k. k. Schulrath. Josephstadt 216.

Eintr. Jahr.		
1856		Ernuszt von Gerdovchak Emerich, Gutsbesitzer. Josephstadt 319.
„		Ettingshausen Constantin, Ritter von, Med. Dr., Professor an der k. k. medic. chirurg. Josephs-Akademie. Alservorstadt 222.
1857		Fabisch Joseph, k. k. Oberst, Director der k. k. Artillerie-Akademie. Ollmütz.
1856		Farkas von Vukotinovic, Gutsbesitzer. Agram.
„		Felder Cajetan, U. J. Dr., k. k. Hof- und Gerichts-Advokat. Stadt, Kohlmarkt 1149/50.
„		Fenzl Eduard, Med. Dr., k. k. Universitäts-Professor, Director des k. k. botanischen Gartens. M. K. A. Landstrasse, Rennweg 638.
„		Ficker Adolph, U. J. et Phil. Dr., Ministerial-Secretär im k. k. Handelsministerium. Landstrasse, Hauptstrasse 370.
„		Figdor Gustav, k. k. priv. Grosshändler. Jägerzeile 579.
1858		Filippi Eduard, Ritter, Oberst-Lieutenant in der k. k. Marine-Artillerie, Sectionschef beim k. k. Marine-Commando. Triest.
1857	80	de Fiori Franz. Professor an der k. k. Nautischen Akademie. Triest.
1856		Fitzinger Leopold, Med. et Phil. Dr., Custos-Adjunkt am k. k. Hof-Naturalien-Cabinete. M. K. A. Wieden 64.
„		Fligely August von, Commandeur, k. k. General-Major, Director des k. k. militär geographischen Institutes. A. M. (20 fl.)
„		Foetterle Franz, k. k. Bergrath Landstrasse, Razumovskygasse 93.
„		Frankl Joseph Adam Paul, Med. Dr. Stadt, Weihburggasse 939.
„		Frauenfeld Georg, Custos-Adjunkt am k. k. Hof-Naturalien-Cabinete.
„		Friesach Karl von, Med. Dr.
1857		Fritsch Joseph, k. k. Zollbeamter. Zinnwald.
1856		Fritsch Karl, Adjunkt an der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus C. M. K. A. Wieden, Favoritenstrasse 303.
1858		Gabler Wilhelm, Phil. Dr. Rossau 199.
1857	90	Gabriely Joseph von, Rechnungsrath im k. k. Handelsministerium
„		Ganahl Johann, Hauptmann im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1856		Gatscher Albert, Se. Hochw., Capitular des Stiftes Schotten und k. k. Professor.
1857		Ghequier von Mely-Nadasd Paul Sigmund, Hofrath des k. k. Obersten Gerichtshofes, Laimgrube 184.
1856		Gigl Alexander, Bibliotheks-Offizial im k. k. Ministerium des Innern.
„		Gintl Wilhelm, Phil. Dr., k. k. Telegraphen-Director. C. M. K. A. Leopoldstadt 623.
1858		Glasl Karl, Professor an der k. k. Ober-Realschule am Schottenfeld.
1856		Gmelin Otto, Phil. Dr., Stadt, obere Bräunerstrasse 1136.
1857		Göhlert T. V., Ministerial-Concipist im k. k. Ministerium des Innern.
1856		Gorizutti Franz Freiherr v., k. k. Feldmarschall-Lieutenant, Truppen-Divisions-Commandant. Venedig.
„	100	Götsch Georg, Wundarzt. Tschars bei Naturns, Vintschgau in Tyrol.
„		Grallich Joseph, Phil. Dr., k. k. ausserordentlicher Professor, Custos-Adjunkt am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete. Landstrasse, Hauptstr. 286.
„		Grimm Johann, Director der k. k. Montan-Lehranstalt. Přibram.
1857		Grün Dionys, k. k. Professor. Landstrasse 487.
„		Grünne Ferdinand Graf, Ober-Lieutenant im k. k. Civalart Uhlanen-Regiment. Birnbaum nächst Lundenburg.
„		Grüner Karl, Hauptmann im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1856		Guggenberger Ignaz Martin, k. k. Hauptmann. Wieden 376.
„		Guggenthal Victor von, k. k. Major, Vorstand der k. k. Kriegs-Bibliothek.
„		Gutmannsthal Ludwig, Ritter von, Vice-Präsident der k. k. Central-See-Behörde Triest.
„		Haecker C. Friedrich, Reamter der k. k. priv. Credit-Anstalt. Landstrasse, Waggasse 663.
„	110	Haidinger Eugen, k. k. priv. Fabriksbesitzer. Ellbogen.
„		Haidinger Rudolph, k. k. priv. Fabriksbesitzer. Ellbogen.
„		Haidinger Wilhelm, Ritter, k. k. Sectionsrath, Director der k. k. geologischen Reichsanstalt. M. K. A. Landstrasse, Ungergasse 363.
„		Hankenberg Theodor, Ritter von. Stadt, Bürgerspital.
„		Harmat Anton, Revident im statist. Bureau des k. k. Handelsministeriums. Landstr. 337.
„		Hartinger Anton, Lithograph. Mariahilf.
1858		Hartinger August, Lithograph. Mariahilf.
1858		Hartnigg Paul, Bergwerks-Beamter der Venetianischen Bergbau-Gesellschaft. Sappada bei Auronzo.
„		Haueis Emil, Lehramts-Candidat. Landstrasse 533.

Eintr. Jahr.		
1856	120	Hauer Franz Ritter von, k. k. Bergrath. Landstrasse, C. M. K. A. Lagergasse 744.
„		Hauer Joseph Ritter von, Se. Excellenz, k. k. wirkl. geheimer Rath. A. M. (10 fl.) Landstrasse, Hauptstrasse 279.
„		Hauer Julius Ritter von, k. k. Maschinen-Inspectors-Adjunkt. Landstrasse 279.
„		Hauer Karl Ritter von, k. k. Hauptmann und Vorstand des chemischen Laboratoriums der k. k geologischen Reichsanstalt. Landstrasse, Ungergasse 375.
1857		Hauke, Director der Handels-Akademie.
1856		Heine Gustav, Redacteur des Fremdenblattes. Stadt, Wollzeile 774.
„		Heinrich Alois, Secretär des niederösterreichischen Gewerbe-Vereines.
„		Heinzel Ferdinand, k. k. Post-Controlor.
1857		Heisler Ferdinand von, U. J. Dr., Senats-Präsident des k. k. Obersten Gerichtshofes. Stadt, Singerstrasse 896.
„		Helfert Alexander Freiherr von. U. J. Dr., Unter-Staatssecretär im k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht, Stadt, Wollzeil 769.
„	130	Heller Karl, Professor am k. k. Theresianum.
„		Hengelmüller Mich., Hofrath des k. k. Obersten Gerichtshofes. Stadt, neuen Markt 1053.
„		Hepites Alexander Constantin von. Stadt, Bürgerspital.
1856		Hepites Georg v., Med. Dr. Stadt, Bürgerspital.
„		Hess Heinrich Freiherr von, Se. Excellenz, Grosskreuz, k. k. wirkl. geheimer Rath, Feldzeugmeister. Stadt 1073.
„		Hessler Ferdinand, Phil. Dr., k. k. Professor. C. M. K. A. Neue Wieden 775.
„		Heufler zu Rasen und Perdonegg Ludwig Ritter von, k. k. wirkl. Kämmerer, Sectionsrath im k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht. Landstrasse 747.
1857		Hieber Carlmann, Phil. Dr., Director des k. k. Ober-Gymnasiums. Gratz.
1856		Hierschel Joachim, Ritter, Ingenieur. Stadt, untere Bräunerstrasse 1130.
1857		Hietzinger Karl Freiherr von, Se. Excellenz, k. k. wirkl. geheimer Rath, Reichsrath. Stadt 548.
1856	140	Hingenau Otto Freiherr von, k. k. wirkl. Kämmerer, k. k. Bergrath, Professor. Stadt, Seilerstätte 804.
„		Hirtenfeld J. N., Redacteur der Militär-Zeitung. Rossau 127.
1857		Hocheder Johann Karl, Ministerial-Secretär im k. k. Finanz-Ministerium.
1856		Hochstetter Ferdinand, Phil. Dr., Geolog der k. k. geologischen Reichsanstalt.
„		Hochstetter Karl, Fabriksbesitzer. Hruschau, Mähren.
„		Hock Karl, Ritter von, Phil. Dr., Sectionschef im k. k. Finanzministerium. Stadt, unt. Bäckerstrasse 746.
„		Hofer Joseph, Professor an der k. k. Realschule in der Leopoldstadt. Leopoldst. 185.
„		Hoffer Joseph, Beamter bei der Dampfschiffahrts-Gesellschaft. Alservorstadt 15.
„		Hoffinger Johann Baptist von, U. J. Dr., Hof- und Gerichts-Advokat. Stadt 785.
„		Hoffmann Leopold von, k. k. Hof- und Ministerial-Secretär. Stadt Nr. 753.
1857	150	Högelsberger Karl, Professor an der k. k. Ober-Realschule auf der Landstrasse. Landstrasse, Gemeindegasse 74.
1858		Holenia Edmund, Gutsbesitzer. Egendorf, Ober-Oesterreich.
1857		Hölzel Eduard, Buch- und Kunsthändler. Ollmütz.
1856		Hopfner Johann, Erzieher bei Sr. Durchlaucht dem regierenden Fürsten von Liechtenstein. Stadt Nr. 44.
„		Hörnes Moriz, Phil. Dr., Ritter, Director des k. k. Hof-Mineralien-Cabinets.
„		Hornig Emil, Professor an der k. k. Ober-Realschule auf der Landstrasse. Stadt, Wallfischgasse 1020.
„		Hornstein Karl, Phil. Dr., Adjunkt an der k. k. Universitäts-Sternwarte. C. M. K. A.
„		Hovanyi Franz, Se. Hochw., Domherr v. Grosswardein. Stadt, Bürgerspital.
1858		Hruby Franz, k. k. Catastral-Archivar, Alservorstadt 210.
„		Hruby Karl, k. k. Gensd'armerie-Lieutenant.
„	160	Hruby Moriz, Ober-Lieutenant im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1856		Hügel Karl Freiherr von, Se. Excellenz, Grosskreuz, k. k. wirkl. geh. Rath, ausserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister. A. M. (10 fl.) Florenz.
„		Jan Georg, Director des städtischen Museums. Mailand.
1858		Jilly Gustav, Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Olmütz.
1856		Jokély Johann, Geolog an der k. k. geologischen Reichsanstalt.
„		Kafka Eduard, U. J. Dr., k. k. Hof- und Gerichtsadvocat. Stadt, Wollzeile.
„		Kaiser Johann Nepomuk, Ritter, k. k. Universitäts-Professor. Landstrasse 304.
1858		Kéler Sigmund von, Hauptmann im k. k. General-Quartiermeister-Stabe.
1856		Kerner Anton, Med. Dr., Professor am k. k. Josephs-Polytechnikum. Ofen.
1857		Kintzl Leopold, k. k. General-Major, Alservorstadt, Glacis 200.

Eintr. Jahr.	
1856	170 Kiraly Jos. Paul, Director des evangelischen Ober-Gymnasiums. Oedenburg.
1857	Kluger von Teschenberg Adolph, Hauptmann im k. k. General-Quartiermeister-Stabe. Pest.
1858	Klun Vincenz Dr. Phil., Professor an der Handels-Akademie.
1857	Koczlczka Wenzel, Hauptmann im k. k. Lin. Inf. Reg. Erzh. Wilhelm Nr. 12, Professor am k. k. Cadetten-Institute. Krakau.
1886	Kögler Wilhelm. k. k. Professor. Prag.
„	Kořistka Karl, k. k. Professor am st. Polytechnicum. Prag.
1857	Kornhuber Gustav Andreas, Med. et Phil. Dr., Professor an der Ober-Realschule. Pressburg.
1858	Kotschy Oscar, Pfarrer. Bistritz, Schlesien.
1856	Kotschy Dr. Theodor, Custos-Adjunkt am k. k. botanischen Hof-Cabinet. Josefsstadt, Roferanogasse 78.
1857	Krainsky Alois Ritter von, Hauptmann im k. k. Lin. Inf. Reg. Erzh. Stephan Nr. 58.
„	180 Krasicki Kasimir Graf. A. M. (10 fl.) Lemberg.
1856	Krell Karl, Phil. Dr., Director der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. M. K. A. Wieden, Favoritenstrasse 303.
1857	Kriehuber Ludwig. Alte Wieden, Schmölerlgasse.
1858	Kronenfels Johann Ritter von, Lieutenant im k. k. Lin. Inf. Regimente Grossherzog von Baden Nr. 50. Czernowitz.
1857	Krumhaar Joseph, Ministerial-Conzipist im k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht.
1856	Krziwanek Franz, k. k. Ober-Lieutenant, Professor an der k. k. Militär-Akademie. Wiener-Neustadt.
1857	Kubinyi August von, k. k. Rath, Director des ungarischen National-Museums. Pest.
„	Kubinyi Franz von, Gutsbesitzer. Pest.
1858	Kukula Wilhelm, Professor an der k. k. Ober-Realschule. Laybach.
1857	Kunesch Adalbert, Se. Hochw., Professor an der k. k. Nautischen Akademie. Triest.
1856	190 Kunzek August, k. k. Universitäts-Professor. C. M. K. A. Erdberg 108.
1857	Kupferschmidt Adolph, k. k. Salinen-Cassa-Offizial. Bochnia.
1858	Kurz Eduard, Lehramts-Candidat. Laimgrube 99.
1856	Lanckoronski-Brzezie Kasimir Graf, k. k. wirkl. Kämmerer. A. M. (25 fl.) Stadt, Schenkenstrasse 51.
1857	Langner Julius, Hauptmann im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1856	Lanza Franz, Med. Dr., Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Spalato.
1857	Lens Louis Guislain de, Secretär der Galizischen Karl-Ludwigs-Bahn. Stadt 903.
1856	Lerch Johann, Med. et Phil. Dr. Leopoldstadt 675.
„	Lewynski Heinrich, Se. Hochw., Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Lemberg.
„	Leydolt Franz, Med. Dr., Professor am k. k. polytechnischen Institute. M. K. A. Landstrasse, Heumarkt-Glacis 500.
1857	200 Liebenberg Emil Ritter von, Major im k. k. Lin. Inf. Regimente Nr. 11. Mailand.
1856	Liebener Leonhard, k. k. Ober-Baudirector. Innsbruck.
1858	Lindenberg Louis, Fabriksbesitzer.
1856	Lipold Marcus Vincenz, k. k. Bergrath. Landstrasse, Waggasse 665.
1857	Littrow Heinrich von, k. k. Fregatten-Capitain, Director der k. k. Handels- und Nautischen Akademie. Triest.
„	Locher Franz, Phil. Dr., Professor. Ellwangen, Würtemberg.
„	Löwenthal J., Redacteur der Oesterreichischen Zeitung.
1856	Luby Caspar E., Bauverwalter. A. M. (10 fl.) Landstrasse 236.
„	Lukas Franz, Phil. Dr., Assistent an der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Wieden 303.
1857	Malaguzzi de Valerj Alexander Graf. Venedig.
„	210 Marek Franz, Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Vinkovce, Militärgränze.
1856	Marenholz K. Th. Ferdinand Freiherr von, k. k. Ober-Lieutenant, Professor an der k. k. Militär-Akademie. Wiener-Neustadt.
1857	Marieni Jacob, Oberst im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1856	Marschall auf Burgholzhausen August Friedrich Graf, Erbmarschall in Thüringen, k. k. w. Kämmerer, Archivar der k. k. geolog. Reichsanstalt. Stadt, Wollzeile 789.
1857	Matkovic Peter, Se. Hochw., Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Warasdin.
„	Matzenauer Joseph, Piaristen-Ordens-Priester.
1856	Mayer Karl, Erzieher bei Herrn Grafen Hardegg. Freiung.
„	Mayr Gustav, Med. Dr., k. k. Professor. Pest.
„	Meuhardt Johann, Beamter im statist. Bureau des k. k. Handelsministeriums. Wieden 487.
1857	Mészáros Gustav von, Hauptmann im k. k. General-Quartiermeister-Stabe. Alservorstadt, Schlösselgasse 318.

Eintr. Jahr.		
1856	220	Metternich-Winneburg Clemens Wenzel Lothar Fürst von, Se. Durchlaucht, Ritter des goldenen Vliesses. Landstrasse, Rennweg.
1857		Migerka. U. J. Dr. Venedig.
1856		Miller August von und zu Aichholz. A. M. (20 fl.) Stadt, Plankengasse 1111.
„		Miller Franz von und zu Aichholz. Hruschau, Mähren.
1857		Miller Vincenz von und zu Aichholz. Stadt, Plankengasse 1111.
1858		Molin Raphael, Med. Dr., Professor an der k. k. Universiät. Padua.
„		Morelli Hadrian, k. k. Corvetten-Capitain. Triest.
1856		Much Mathias, k. k. Finanz-Concipist. Temesvar.
1858		Mündel Joseph, Sectionsrath im k. k. Finanz-Ministerium. Alservorstadt 319.
1856		Muszynski Karl, Hauptmann im k. k. Militär-Ingenieur Geographen-Corps.
1857	230	Muth Alexander v., k. k. Landesgerichts-Secretär. Stadt, alt. Fleischmarkt 696.
„		Nardi Franz, Dr., Se Hochw. Rom.
„		Némethy Joseph von, Hauptmann im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1858		Neumann Franz, Jurist, Stadt, Annag. 995.
„		Neumann Julius, Ober-Lieutenant im k. k. Flotillen-Korps, zugetheilt beim k. k. General-Quartiermeister-Stabe.
1857		Obermüller Ignaz, Professor an der städtischen Ober-Realschule. Pressburg.
„		Ortmann Johann, k. k. Rechnungs-Offizial. Landstrasse 351.
„		Palacky Johann, Docent an der k. k. Universität. Prag.
1856		Pasetti Florian Ritter von, Ministerialrath im k. k. Handelsministerium.
„		Patera Adolph, k. k. Reichs-Chemiker. Joachimsthal, Böhmen.
1857	240	Pattloch Otto, Opalgruben-Inspector. Dubnik, Ungarn.
„		Pechmann Eduard, Ritter, Major im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1856		Peters Karl, Med. Dr., Professor an der k. k. Universität. Pest.
1858		Petz Eduard, Hauptmann im k. k. Kriegs-Archiv.
1856		Pick Hermann, Phil. Dr., Professor am k. k. akad. Ober-Gymnasium. Stadt 594.
„		Pierre Victor, Phil. Dr., Professor an der k. k Universität. Prag.
„		Pipitz Dr. F. E., Redacteur der Tiester-Zeitung. Triest.
„		Pittoni Joseph Claudius, Ritter von Dannenfeldt, k. k. Truchsess. Gratz.
1857		Pirona Julius, Med. Dr., Professor am k. k. Lyceal-Gymnasium. Udine.
1856		Pleischl Adolph Martin, Ritter, k. k. Regierunsgrath. Alservorstadt 109.
„	250	Pohl Joseph, Chem. Dr., Professor am k. k. polytechnischen Institute. Wieden 462.
„		Pokorny Alois, Med. Dr., Professor am k. k. akad. Ober-Gymnasium. Stadt 74.
„		Poszvek Gustav, Professor am evangelischen Ober-Gymnasium. Oedenburg.
1858		Potyka Theodor, Ingenieur-Assistent der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
1857		Pratobevera-Wiesborn Adolph Freiherr von, Hofrath des k. k. Obersten Gerichts- und Cassationshofes.
„		Proschko Fr. Isidor, U. J. Dr., k. k. Ober-Polizei-Commissär. Linz.
1855		Radonetz Eduard, k. k. Linienschiffs-Lieutenant. Triest.
1856		Raffelsberger Franz, Eigenthümer der k. k. a. pr. typo-geographischen Kunstanstalt. Alservorstadt, Quergasse 349.
1858		Rakovszky Stephan von, Gutsbesitzer. Pressburg.
1857		Ratzesberg Ludwig Ritter von, Bürgerspital.
1856	260	Reichenbach Karl Freih. v., Phil. Dr. C. M. K. A. Schloss Reisenberg nächst Wien.
„		Reisseck Siegfried, Med. Dr., Custos-Adjunkt im k. k. botanischen Hof-Museum. C. M. K. A. Landstrasse 408.
„		Reitsch Johann, Lehramts-Candidat. Landstrasse 328.
„		Reslhuber Augustin, Se. Hochw., C. M. K. A. Director der Sternwarte. Kremsmünster.
„		Reuss August Emil, Ritter, Professor an der k. k. Universät. M. K. A. Prag.
„		Richthofen Ferdinand Freiherr v., Phil. Dr., Geolog an der k. k. geolog. Reichsanstalt.
„		Riedwald Max von. Michelbeuerngrund Nr. 38/41.
„		Robert Justin, k. k. priv. Fabriksbesitzer. Oberalm bei Hallein, Salzburg.
„		Rochleder Friedrich, Med. Dr., Professor an der k. k. Universität. M. K. A. Prag.
„		Robiati Mathias Ambrosius Dr., Professor an der k. k. Ober-Realschule. Mailand.
1857	270	Rolle Friedrich, Phil. Dr., Assistent am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete.
1856		Rossiwal Joseph, Revident im statistischen Bureau des k. k. Handelsministeriums.
1857		Rösler Maximilian, Professor an der k. k. Ober-Realschule auf der Landstrasse.
„		Rueber Ignaz Edler v., Oberstlieutenant im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1856		Russegger Joseph Ritter von, k. k. Ministerialrath, Vorstand der k. k. Berg-, Forst- und Güter-Direction C. M. K. A. Schemnitz.
„		Ruthner Anton von, J. U. Dr., k. k. Hof- und Gerichts-Advokat, Stadt 597.
1857		Sacken Theodor Freiherr von, k. k. Landesgerichtsrath.
		Saffran Emanuel Freiherr von, Oberst im k. k. Adjutanten-Korps.

Eintr. Jahr.		
1855		Salm- Reifferscheidt-Krautheim Hugo, Se. Durchlaucht Fürst von, Ritter des goldenen Vliesses, k. k. Reichsrath. Landstrasse. Razumowskygasse 74.
„		Salzbacher Joseph, Se. Hochw., Theol. Dr., Domherr und Capitular-Prälat zu St. Stephan
1857	280	Sapieha Leo, Se. Durchlaucht Fürst von, Stadt 903.
„		Sauer Franz, Lehrer der Unter-Realschule zu St Thecla auf der Wieden.
1856		Schabus Jacob, Professor an der k. k Ober-Realschule am Schottenfeld.
1858		Schäffer Julius Ritter von, Ingenieur der kk. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
1856		Schallhammer Michael, Reichsritter, k. k. Post-Controlor. Oedenburg.
1858		Schaub Franz, Phil. Dr. Director der k. k. Marine-Sternwarte. Triest.
„		Schauenstein Anton, k. k. Berg-Commissär und Docent des Bergrechtes an der k. k. Berg- und Forst-Akademie. Schemnitz.
1856		Scheda Joseph, Major im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Korps.
1858		Schefczik Anton, Ingenieur der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
1856		Scherzer Karl, Phil. Dr.
„	290	Schimmer Gustav Adolph, Revident im statist. Bureau des k. k. Handelsministeriums
1857		Schindler Gustav, Ritter, *Oberst im k. k. Genie-Corps und General-Archivs* Director. Wieden 210.
1856		Schleicher Wilhelm. Gresten. *Nied. Oesterreich.*
„		Schmerling Anton Ritter von, Se. *Excellenz, k. k. geh. Rath, Präsident des k. k.* Obersten Gerichtshofes.
„		Schmidl, Erzieher bei Herrn Grafen Wilczek. *Stadt.*
„		Schmidl Adolph, Phil. Dr., Professor am k. k. *Polytechnicum. Ofen.*
1857		Schmidt Julius, Phil. Dr., Director der königl. Sternwarte. Athen.
„		Schmidt Wilhelm, Phil. Dr. Augsburg.
1856		Schmitt Augustin, k. k. Professor. Gumpendorf Nr. 394.
„		Schober Johann, Director der Realschule. Leopoldstadt.
1858	300	Scholz Anton, Med. Dr. Prag.
1856		Schorn Adolph, k. k. Ober-Lieutenant, Professor am k. k. Cadetten-Institute. Krakau.
„		Schott Heinrich, k. k. Hofgarten- und Menagerie-Director. C. M. K. A. Schönbrunn.
1858		Schröckinger Julius Ritter von Neudenberg, k. k. Ministerial-Secretär. Wieden 378.
1856		Schrötter Dr. Anton, Professor am k. k. polytechnischen Institute. M. K. A. Wieden 51.
„		Schubert W., Director der evangelischen Lehranstalt. Oberschützen, Ungarn.
1858		Schwarz Karl, Ingenieur-Assistent der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
„		Schwarz Franz, Med. Dr., Chefarzt im k. k. Hospital. Constantinopel.
1856		Schwarz Georg, Commandeur. Stadt, Graben 1122.
„		Schwarz Gustav Edler von Mohrenstern. A. M (15 fl.) Jägerzeile Nr. 47.
1857	310	Schwenda Julius, k. k. Professor an der k. k. Ober-Realschule a. d. Landstrasse.
„		Schwetz W. August, Se. Hochw., k. k. Professor. Josephstadt im h. Piaristen-Collegium.
1856		Sedlaczek Ernst, Ober-Lieutenant im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1857		Seidel J. W., Buchhändler. Stadt, Graben.
1856		Seidl Johann G. Ritter, k. k. Schatzmeister und Custos am k. k. Münz- und Antiken-Cabinete. M. K. A. Alservorstadt 149.
„		Seligmann Franz, Med. Dr., k. k. Professor. Stadt 153.
1857		Seligmann F. A., Med. Dr., k. k. Fregatten-Arzt. Triest.
1856		Senft Eduard, U. J. Dr., k. k. Gerichts-Adjunkt. Auspitz, Mähren.
„		Seybel Emil, k. k. priv. Fabriksbesitzer. Wieden.
1857		Seydl Mathias, Major im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1856	320	Simony Friedrich, k. k. Universitäts-Professor. Landstrasse, Waggasse 508.
„		Simiginowicz Franz, k. k. Professor. Czernowitz.
„		Sommaruga Franz Freiherr von, Sectionsrath im k. k. Finanzministerium, Hoher Markt 511.
„		Sonderleithner Georg, Concepts-Adjunkt bei der k. k. Obersten Polizei-Behörde.
„		Sonklar v. Innstätten Karl, Major im k. k. Lin. Inf. Reg. Nr. 16. Wiener-Neustadt.
„		Spaur Anton Ritter von, Stadt 152.
1857		Stein Lorenz, k. k. Universitäts-Professor. Leopoldstadt 656.
1856		Steinhauser Anton, k. k. Rath. Stadt 1072.
„		Stifft Freiherr von, Stadt 833.
„		Streffleur Valentin, Sectionsrath im k. k. Finanzministerium. Landstrasse 747.
1857	330	Stulebner Eduard. Stadt 342.
1856		Stur Dionys Geolog an der k. k. geolog. Reichsanstalt.
1857		Suess Eduard, k. k. Universitäts-Professor, erster Custos-Adjunkt am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete.
1856		Szita Alexander, Se. Hochw., Director des k. k. Ober-Gymnsiums. Keszthely.
„		Telrich Valentin, Phil. Dr., Director der Ober-Realschule auf der Wieden.

Fintr. Jahr.	
1857	Temple Rudolph, Ober-Lieutenant im k. k. Lin. Inf. Regimente Prinz Friedrich Wilhelm von Preussen Nr. 20. Pest.
1856	Tkalac Emerich Ignaz von, Phil. Dr., Secretär der Handels-Kammer. Agram.
„	Tkalec Jacob Franz, Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Agram.
1857	Trotter Victor, U. J. Dr.
1856	Tschudi Johann Jacob v., Med. Dr. C. M. K. A. Jacoberhof bei Edlitz, Nied. Oest.
„	Turcsányi Adolph, k. k. Professor. Oedenburg.
„	340 Turczmanowicz Paul, Gruben-Mitgehilfe bei der k. k. Salinen-Berg-Verwaltung, Bochnia.
1857	Uranitsch Anton, Phil. Dr., Secretär der Handels-Kammer. Laybach.
1856	Urlinger Paul, Se. Hochw, Benefiziat. Gresten, Nied. Oesterreich.
„	Vacani de Monte Olivo Camill Freiherr von, Se. Excellenz, k. k. w. Geh. Rath, Commandeur, k. k. Feldmarschall-Lieutenant. Mailand.
1856	Vaníček Franz, k. k. Professor am Ober-Gymnasium, Vinkovce, Militärgränze.
1856	Veigl Joseph, Hauptmann im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1857	Wagner Ferdinand, Director der Realschule in der Jägerzeile.
1856	Walbel Georg, Med. Dr. Rossau 112.
„	Walland Ignaz, General-Agent für Eisen-Industrie. Stadt 300.
„	Warhanek Wilhelm, Professor an der k. k. Ober-Realschule. Landstrasse 109.
„	350 Wawra Heinrich, Med. Dr., k. k. Marine-Oberarzt. Triest.
„	Weiss Adolph. Landstrasse 487.
„	Weiss Edmund. Landstrasse 487.
„	Werner Joseph, Freiherr von, Se. Excellenz, k. k. wirkl. geheimer Rath, Unter-Staatssecretär im k. k. Ministerium des Aeussern. Stadt 801.
1857	Wilczek Johann Graf von, k. k. wirkl. Kämmerer. Stadt 26.
1856	Wilczek Heinrich Graf von, k. k. wirkl. Kämmerer. Szemêred, Ungarn.
1858	Wilkens C. F., Handelsmann.
„	Wissiagg Johann, k. k. Landesgerichtsrath. Pressburg.
1857	Wittmann Alois Ritter von, k. k. Gubernialrath, Director des österr. Lloyd. Triest.
1856	Wohlmann Bruno, Phil. Dr., Erzieher bei Herrn Grafen Hoyos. Alservorstadt 200.
1858	360 Woldřich Dr. Johann Nep., Lehramts-Candidat.
1856	Wolf Heinrich, Geolog an der k. k. geologischen Reichsanstalt.
„	Wüllerstorf und Urbair Bernhard v. Commodore, k. k. Linienschiffs-Capitän. Triest.
„	Würtenberger Franz, k. k. Oberfactor. Steyer.
1857	Zaufall Franz, Hauptmann im k. k. Militär- Ingenieur-Geographen-Corps.
	Zegladowicz Titus, Ritter, Se. Hochw., k. k. Professor. Bochnia.
1856	Zeithammer Anton, Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Agram.
„	Zepharovich Victor, Ritter von, k. k. Universitäts-Professor. Krakau.
1857	Zerenner Karl, Phil. Dr. Coburg.
„	Ziegl Joseph, Lehrer an der Unter-Realschule in der Leopoldstadt.
„	370 Zeuschner Ludwig. Warschau.
„	Zhishman Anton Eduard, Professor an der k. k. Handels- und Nautischen Akademie. Triest.
1856	Zhishman Joseph, Phil. Dr., Professor am k. k. Theresianum. Wieden 265.
1857	374 Zwach Martin, Ministerialsecretär im k. k. Handelsministerium.

Die Gesellschaft verlor durch den Tod folgende Ehren-Mitglieder:

Brown Dr. Robert, Mitglied der königl. Gesellschaft, Vice-Präsident der Linne'schen Gesellschaft. London.
Knoblecher Dr. Ignaz, Se. Hochw., apost. Provicar in Chartum.
Pfeiffer Ida geborne Peyer in Wien.

Correspondirende Mitglieder:

Perthes Bernhard, Besitzer der geographischen Anstalt. Gotha.
Reguly Ant. v., Custos an der k. k. Universitäts-Bibliothek. Pest.
Rivero Mariano de, Geschäftsträger der Republik Peru. Brüssel.

Ordentliche Mitglieder:

Fitzinger Gottfried, Rector im Piaristen-Orden, Director der Haupt- und Unter-Realschule bei St. Thecla auf der Wieden. Wien.
Porth Emil. Wien.
Reden Friedrich Wilhelm Freiherr, Dr. Wien.
Zdobinsky Wilhelm, Realschul-Lehrer, Gumpendorf. Wien.

Verzeichniss

der an die k. k. geographische Gesellschaft im Vereinsjahre 1858 eingegangenen Bücher, Karten etc.

I. Bücher.

Europa.

Bauer Edmund. Ausflug nach Griechenland. Flüchtige Reise-Notizen. Triest 1858 Vom Verfasser. — **Brachelli** H. Fr. Deutsche Staatenkunde. Ein Handbuch der Statistik des deutschen Bundes und seiner Staaten mit Einschluss der nicht deutschen Provinzen Oesterreichs und Preussens. II. Wien 1857. Vom Verfasser. — **Demidoff** Fürst Anatol. Reise nach dem südlichen Russland und der Krimm durch Ungarn, die Walachei und die Moldau im Jahre 1837. Nach der 2. Auflage übersetzt von J. F. Neugebaur. I. II. 1854. Breslau. Vom Verfasser. — **Hessen Grossherzogthum.** Beiträge zur Landes-, Volks- und Staatskunde. I. II. Darmstadt 1850—1853. Von der Ges. f. Erdk. in Darmstadt. — **Hietzinger** C. B. Edl. v. Statistik der Militärgränze des österr. Kaiserthums. 3 Bände. Wien 1817—1821. Vom Verfasser. — **Hornyansky** Victor, Geographisches Lexicon des Königreichs Ungarn und der serbischen Wojwodschaft mit dem Temeser Banate. Ein Hilfsbuch für Behörden, Postämter, Advocaten etc. Heft 1—5. Wien 1857—1858. — **Civelli** Josef. Dizionario corografico universale. I—V. Milano 1854—1857. Vom Verfasser. — **Koeppen** Peter. ДЕВѦТАѦ РЕВИЗІѦ НЕСЛѢДѢЛНІЄ О ЧИСЛѢ ЖИТЕЛЕЙ ВЪ РОССІИ 1851. (Untersuchungen über die Bewohnerzahl Russlands im Jahre 1851. St. Petersburg 1857.) Vom Verfasser. — **Kořistka** Karl. Ueber einige im Zwittawaer-Thale und im südwestlichen Mähren ausgeführte Höhenmessungen. Wien 1854. Studien über die Methoden und die Benützung hypsometrischer Arbeiten nachgewiesen aus den Niveau-Verhältnissen der Umgebungen von Prag. Gotha 1858. Vom Verfasser. — **Lorenz** Dr. Joseph R. Vergleichende orographisch-hydrographische Untersuchung der Versumpfungen in den oberen Flussthälern der Salzach, der Enns und der Mur oder im Pinzgau, Pongau und Lungau. Wien 1857. Vom Verfasser. — **v. Posch** Joseph. Alphabetisches Verzeichniss aller Ortschaften des Grossfürstenthums Siebenbürgen in ungarischer, romanischer und deutscher Sprache. Klausenburg 1855. Von der dortigen Hand. Kammer. — **Riedwald** Maximilian von. Allgemeine politische Geographie und Statistik mit besonderer Rücksicht für das österreichische Militär. 2 W. Wien 1856. Vom Verfasser. — **Ruthner** Dr. Anton v. Die Alpenländer Oesterreichs und die Schweiz. Wien 1843. Vom Verfasser. — **Schmitt** F. Industrie-Statistik der österreichischen Monarchie für das Jahr 1856. I. Wien 1857. Von Herrn Freiherrn v. Czoernig. — **Schmutz** Karl. Historisch topographisches Lexicon von Steiermark. I—IV. 1822/23. Vom Verfasser. — **Toeppen** Dr. M. Historisch comparative Geographie von Preussen, mit Atlas, Gotha 1858. Von J. Perthes geogr. Anstalt. — **Topographia** Provinciarum austriacarum Austriae, Styriae ... das ist Beschreibung und Abbildung etc. Vom Hrn. k. k. Bergrath Foetterle. — **Wien.** Statistik der Stadt Wien. Herausgegeben von dem Präsidium des Gemeinderathes und Magistrats. Probeheft. Wien 1857. Vom k. k. Sectionschef Freiherrn v. Czoernig.

Afrika.

Aucapitaine Le Baron Henry. Le pays et la Société Kabyle. (Expedition de 1857.) Paris 1857. Vom Hrn. Malte Brun. — **Beltrame** Don Giovanni. Lettera scritta dall' Africa centrale con annotazioni dell' Ab. Prof. Fr. Nardi Padova 1858. Vom Prof. Nardi. — **Cherhonneau** A. Relation du Voyage de M. le Capitain de Bonnemain a Dàmes. Paris. 1857. Vom Hrn. Malte Brun. — **Cuny** Ch. Observations générales sur le memoire sur le Soudan de M. le Comte d'Escayrac de Lauture. Paris 1858. Vom Hrn. Malte Brun. — **Drumond Hay** H. John. Western Barbary its wild tribel and salvage annimals. New Edition. London 1853. Vom Hrn. Prof. Ant. Zeithammer. — **Dupin** Charles Baron. Rapport à l' Academie des sciences. 1858. Vom Herrn k. k. Sectionsrathe W. Schwarz. — **v. Heuglin** Theodor. Reisen in Nordost-Africa. Tagebuch einer Reise von Chartum nach Abyssinien mit besonderer Rücksicht auf Zoologie und Geographie unternommen im Jahre 1852/53. Gotha 1857. Von J. Perthes geograph. Anstalt. — **v. Kremer** Alfred. Vortrag über ein vorgelegtes Druckwerk: description de l'Afrique par un arabe anonyme du VI. Siecle de l' Hegyre. Wien 1852. — Schreiben an die kais. Academie aus Cairo 25. März 1351. Description de l'Afrique par un geographe du VI. Siecle de l' Hegyre. 1852. Vom Verfasser. — **Leander** Rich. u. Joh. Reise in Africa zur Erforschung des Nigers und seiner Mündung. Aus dem Englischen von *** I—III. Leipzig 1833. — **Livingstone** Dav. Missionary travels and researches in South Africa. London 1857. — **Magyar** Ladislaus Reiseskizzen. (Aus den Zeitungen.)

— **Malte Brun** V. A. Résumé historique des explorations faites dans l'Afrique australe de 1849 a 1856 par le Rev. Dr. Livingstone. Paris 1857. Résumé historique de la grande exploration de l'Afrique centrale faite de 1850 a 1855 par Richardson, Barth, Overweg etc. Paris 1856. Notice geographique et historique sur la Nouvelle Caledonie, decretée colonie française en Septembre 1853. Paris 1854. Notice sur les decouvertes recentes des Missionaires anglais dans l'Afrique equatoriale et sur l'existence de plusieurs grands lacs dans l'interieur de Continent; suivi du memoire du R. J. Erhardt. Paris 1856. Vom Verfasser. — **Merrecau** Paul. L'Egypte contemporaine 1840—1857 de Mehemet-Ali a Said Pascha. Paris 1858. Vom k. k. Ministerialrath R. v. Negrelli. — **Mittheilungen** neueste aus Africa von Cruicksbank, Galton, Hecquard und Richardson. Leipzig 2. Band. — **Paleocapa** Pietro. Considerazioni sulle ultime publicazioni relative alle opinioni espresse in Parlamento dal Sign. Stephenson sul taglio dell' Istmo di Suez e osservazioni sulle lettere del Sign. Mac Clear e Marby. Torino 1858. Vom Verfasser. **Salt** Heinrich. Neue Reise nach Abyssinien in den Jahren 1809—1810. Aus dem Englischen und mit Anmerkungen begleitet von Fr. Richs. Weimar 1815. Vom Hrn. Prof. Zeithammer. — **Schirren** C. Der Njandsha und die hydrographischen Merkmale Africa's. Riga 1856. Vom Verfasser.

Asien.

Belgiojoso Princesse. Asie mineure et Syrie. Souvenir des Voyages. Paris 1858. — **Expedition** to the Lower Murray under the conduct of M. Blandowski. (In der Zeitung von Melbourne: The Age Tuesday. 6. October 1857.) Vom Hrn. Pattloch. — **Kotschy** Dr. Theod. Reise in den cilicischen Taurus über Tarsus. Gotha 1858. Vom J. Perthes geograph. Anstalt — **Kruger** Jacob. Geschichte der Assyrier und Iranier von XIII—V. Jahrhundert vor Christi. Frankfurt 1856. Die Eroberung von Vorder-Asien, Egypten und Griechenland durch die Indo-Germanen. Bonn 1855. **Nardi** Abb. Franc. Viaggio al Giordano ed al Mar morto. Padova 1858. Vom Verfasser. — **Schlagintweit** Ad. Aperçu sommaire des résultats de la mission scientifique dans l'Inde et la haute Asie. Paris 1857. Reports of the officers engaged in the magnetic survey of India Rep. 5—10. 1856/1857. Vom Verfasser. — **Tobler** Dr. Titus. Planographie von Jerusalem mit Plan. Gotha 1857. Von Perthes geograph. Anstalt. — **Ungewitter** Dr. F. W. Beschreibung des brittischen Indien nach den neuesten amtlichen Angaben. Berlin 1855.

Amerika.

Emory Major. Report on the Survey of the Boundary between the U. S. and Mexico. I. Washington 1857. Sammt Karte. Vom Verfasser. — **Force** Peter. Grinel Land. Remarks on the English Maps of arctic discoverics in 1850 and 1851 made at the ordin. meeting of the Nort. Inst. Vom Gen. Consul Dr. Flügel. — **Graham** L. Col. Report of the Harbors in Wisconsin, Illinois, Indiana und Michigan. Washington 1857. (sammt Karten.) Vom Verfasser. — **Hewitt** Abr. S. On the Statistics and Geographes of the Production of Iron. New-York 1856. Von der geograph. Gesellschaft. New-York. — **Kane** El. Kent M. Dr. Arctic explorations. The second Grinell Expedition in search of Sir J. Franklin 1853—1855. 2 Bd. Philadelphia 1857. Vom k. k. Consul Angelrodt. — **Kidder** B. and F. C. **Fletcher**. Brazil and the Brazilians portrayed in historical and descriptive Sketches Leipzig 1857. — **Mayer** Brantz. Observations on Mexican history and Archäologia with a special notices of Zapotec remains. Washington 1856. Vom Smithsonian Inst. — **Meech** L. W. A. M. On the relative intensity of the heat and light of the Sun apon different latitudes of the earth. Washington 1856. Vom Smiths. Institut. — **Nau** Emile. Histoire des Caciques d'Haiti. Port au Prince 1855. Von Dr. Scherzer. — **Palmer** Aar. H. Documents and facts illustrating the Origin of the Mission to Japan Washington 1857. Vom Verfasser. — **Scherzer** Dr. Karl. Wanderungen durch die mittelamerikanischen Freistaaten Nicaragua, Honduras und San Salvador mit Hinblick auf deutsche Emigration und deutschen Handel. Braunschweig 1857. Vom Verfasser. — **Schmidt** Karl. Briefe aus und über die Vereinigten Staaten von Nordamerica an Freunde in der Heimath in geographischer, statistischer Beziehung. Altona 1857. — **de Solis** Don Antonio. Historia de la conquistade Mexico, Poblacion y progressos de la America septentrional, conoida por el nombre deNueva Espana. Barcelona 1691. Vom k. k. Minist. Secr. Ritter von Schröckinger. **Varnhagen** F. A. Considerations geographiques par l'histoire du Braril, Examen critique... Rapport fait par M. d'Avezac. Paris 1857. Vom Hrn. d'Avezac. — **Varnhagen** F. A. Vespuceet son premier voyage ou notice d'une decouverte et exploration primitive du Golfe du Mexique et des cotes des Etats Unisen 1497 et 1498. Paris 1858. Vom Verfasser. — **Wagner** uud **Scherzer** Reisen in Nordamerica in den Jahren 1852—1853. Leipzig 1854. 3 Bde. Von Verfasser. — **Warren** Lieut. G. K. Explorations in the Dacola Country in the year 1855. Washington 1856. 1. Karte. Vom k. k. Ministerium des Innern.

Allgemeines.

Abich Hermann. Ueber das Steinsalz und seine geologische Stellung im Russisch-Armenien. St. Petersburg 1857. Ueber die Erscheinung brennenden Gases im Krater des Vesuvs im Juli 1857 und die periodischen Veränderungen, welche derselbe erleidet. St Petersburg 1858. Vom Verfasser. — **Algerie.** Tableau de la situation des établissements français dans l'Algerie. 1840—1855. Paris. Catalogue explicatif et raisonné de l'exposition permanente des produits de l'Algerie suivi du catalogue methodique des produits Algeriens a l'Exposition universelle de 1855. Paris 1855. Vom Hrn. Senator Daumas. — **Almanach** de l'illustration presentant tous les phenomenes célestes de l'année 1858. Paris. — **Angelrodt** E. C. Jahresbericht an das k. k. Handelsministerium über Handel in St. Louis für das Jahr 1857. St. Louis 1858. Annual Review of the commerce of St. Louis together with a List of Steamboat dicasters for the year 1857, Vom Verfasser. — **Arenstein** Dr. Joseph. Beobachtungen über die Eisverhältnisse der Donau von 1847—1850. Wien 1850. Vom Hrn. Sectionsrathe W. Haidinger. — **D'Avezac.** Anciens temoignages historiques relatifs a la Boussole. Paris 1858. Vom Verfasser. — **Baden** Grossherzogthum. Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung. Heft 1—5. 1855—1856. Carlsruhe. Summarische Darstellungen über die Einnahmen, Ausgaben und Vermögens-Verhältnisse im Grossherzogthum Baden im Jahre 1851. Carlsruhe 1855. Maas-Ordnung mit den darauf bezüglichen Instructionen und Ministerial-Erklärungen. Carlsruhe 1857. Vom grossherzoglichen Ministerium. — **Balbi** Adriano. Prospetto politico geografico dello stato attuale del globo sovia un nuovo piano. Venezia 1858. Gea ossia la terra descritta secondo le norme di A. Balbi e le migliori notizie. Opera originale italiana. Fasc. 1—4. Triest 1854-1856. Vom Verfasser. — **Baeyer** J. J. Die Verbindungen der preussischen und russischen Dreiecks-Ketten bei Thorn und Tarnovitz. Berlin 1857. Vom Verfasser. — **Bemerkungen** und Anweisungen für die Naturforscher, welche die Expedition Sr. k. k. Apostol. Majestät Fregatte Novara unter dem Commando des Obersten B. von Wüllerstorf-Urbair begleiten. Von der kais. Academie der Wissenschaften. Wien 1857. Von der kais. Acad. — **Berghaus** Dr. Heinrich. Allgemeine Länder- und Völkerkunde nebst einem Abriss der physikalischen Erdbeschreibung. I—VI. Stuttgart 1837—1846. Vom Hrn. Baron v. Hitzinger. — **Bergwerksbetrieb** im Kaiserthume Oesterreich im Jahre 1855, dargestellt vom k. k. Finanzministerium. Wien 1857. Vom k. k. Sectionschef Freiherrn v. Czoernig. — **Cannabich** J. G. Fr. Vollständiges Handbuch der Erdbeschreibung. Weimar I—VII. Weimar. Vom Hrn. Baron v. Hitzinger. **Costa** Dr. E. H. Denkbuch der Anwesenheit Allerhöchst Ihrer Majestäten Franz Joseph und Elisabeth im Herzogthume Krain. Laibach 1857. Die Adelsberger Grotte. Laibach 1858. Vom Verfasser. — **Czjzek** Johann. Erläuterungen zur geognostischen Karte der Umgebungen Wien's. Wien 1849. Vom Herrn k. k. Sectionsrath Haidinger. — **v. Czoernig** Freiherr. Ethnographie der österreichischen Monarchie. I—III. Wien 1855—1857. Ueber die Durchstechung der Landenge von Suez. Wien 1858. Vom Verfasser. — **Daussy.** Tables de positions geographiques. 1836—1860. Paris. Vom Verfasser — **Didot** Firmin Imprimeur, Principale publications en depôt chez M. Braumüller à Vienne, Paris 1857. Vom Hrn. Braumüller. — **Dietz** Rudolph. Bericht über die Gewerbe-Ausstellung in Carlsruhe im Jahre 1846. Carlsruhe 1847. Vom Verfasser. — **Doblin** Janes. The annular Eclipse of Mai 26. 1854. Washington. Vom Hrn. Gen. Cons. Dr. Fe. Flügel. — **Donegani** Giovanni. Guida allo Stelvio. Milano 1842. — **Eder** Johann. Pilgerfahrt nach Jerusalem und Rom im Jahre 1856. Salzburg 1857. Vom Hrn. Ad. Patera. **Ehrlich** Karl. Geognostische Wanderungen im Gebiete der nordwestlichen Alpen. Linz 1852. Dsselbe in 2. Ausgabe 1854. Ueber die nordwestlichen Alpen. Linz 1850. Vom Museum Franc. Carolinum. — **Erdmann** Axel. Beskrifning öfoer Dalkarlsbergs jernmalmsfält uti Nora Sken och Örebro Län. Stockholm 1858. Vom Verfasser. — **Ermann** A. Einige Beobachtungen über die Kreide-Formation an der Nordküste von Spanien. Berlin 1854. Einige Untersuchungen über den Salzgehalt des Meerwassers und dessen Werthe im mittelländischen und im atlantischen Meere. Berlin. Bemerkungen über einen am Ural gebrauchten Seilbohr-Apparat. Berlin. Vom Verfasser. — **Fell** Joseph. Ueber das Leben und Wirken des Geographen Georg Math. Vischer. Wien 1857. Vom Hrn. Prof. Simony. — **Forbes** Jam. D. Norwegen und seine Gletscher. Uebersetzt von E. Zuchold. Leipzig 1853. Vom Hrn. E. Zuchold. — **Forchhammer** P. W. Topographia Thebarum Heptapylarum. Kiel 1854. Halkyonia. Wanderung an den Ufern des Halkyonischen Meeres. Sendschreiben. Berlin 1857. Vom Verfasser. — **Fritsch** Karl. Phenologische Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche. Wien 1857. Vom Verfasser. — **Galizien** und Lodomerien. Alphabetisch geordnetes Ortschafts-Verzeichniss. Lemberg 1855. Vom Hrn. Grafen Krasicki. — **Galle** Dr. J. G. Grundzüge der schlesischen Climatologie. Breslau 1857. Von der schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur. — **Gilliss** J. M. Magnetical and Meteorological Observations. Washington 1856. Vom Gen. Cons. Dr. Flügel. — **Gould** Benj. Aptkorp. Report to the Smithsonian Institution on the History of the discovery of Neptune. Washington 1850. Vom

Gen. Cons. Dr. Flügel. — **Grammatik** der Pulopelak-Dajaksprache für Anfänger. Barmen 1856. — **Vocabular** der Namaqua-Sprache nebst einem Abrisse der Formenlehre derselben. Barmen 1854. Von der Rhein. Miss.-Ges. in Barmen. — **Grewingk** Dr. C. Beitrag zur Kenntniss der orographisch- und geognostischen Beschaffenheit der Nordwestküste America's. St. Petersburg 1850. Der Zechstein in Lithauen und Russland. Berlin 1857. Die Smaragdgruben des Ural und ihre Umgebung. St. Petersburg 1854. Ueber die in Granit geritzten Bildergruppen am Ost-Ufer des Onega Sees. 1854. Vom Verfasser. — **Grundentlastung** in Oesterreich. I. Wien 1857. Vom Freih. v. Czoernig. — **Hammer-Purgstall.** Dessen hinterlassene Bibliothek. Wien 1857. Von der Braumüller'schen Buchhandlung. — **Heinrich** Albin. Beiträge zur Kenntniss der geognostischen Verhältnisse des mährischen Gesenkes in den Sudeten. Wien 1854, Vom Werner-Verein. — **Heinzel** Ferdinand. Eisenbahn-, Dampfschiff-, Post-, Cours- und Routen-Buch. N. 4 de 1857. N. 2—4 de 1858. Von Lechner's Buchhandlung. — **Helmersen** Georg. Der Telezkische See und die Teleuten im östlichen Altai. St. Petersburg 1858. Reise nach dem Altai im Jahre 1834 ausgeführt. St. Petersburg 1848. Vom Verfasser. — **v. Hermann** Dr. F. B. W. Ueber den Anbau und Ertrag des Bodens im Königreiche Bayern. I. München 1857. Von der k. Academie der Wissenschaften in München. — **Hingenau** Otto Freih. v. Uebersicht der geologischen Verhältnisse von Mähren und Schlesien. Wien 1852. Vom Werner-Verein. — **Hiurich's** Verzeichniss der Bücher, Landkarten, welche vom Januar 1858 an erschienen. Leipzig 1858. Von der Seidel'schen Buchhandlung. — **Heuffler** Ludwig Ritter von. Italienische Briefe. Mit einem Anhange. Erinnerungen aus dem Küstenlande. Wien 1853. Vom Verfasser. — **Hlubek** Dr. F. X. Die Bewaldung des Karstes. Gratz 1857. Hauptbedürfnisse der Landescultur in Oesterreich, Gratz 1857. Vom Verfasser. — **Hochstetter** Dr. Ferdinand. Karlsbad und seine geognostischen Verhältnisse und seine Quellen. Karlsbad 1856. Ueber die Wirksamkeit der Ingenieure für das Bergwesen in Niederländisch Indien. Wien 1858. Vom k. k. Sectionsrath W. Haidinger. — **Hönigsberg** Ben. Edler v. Wildbad Gastein im Jahre 1857. Wien 1858. Vom Verfasser. — **Hofmann** Dr. Conrad. Ueber die Gründung der Wissenschaft altdeutscher Sprache und Literatur. München 1857. Von der k. Academie d. Wiss. in München. — **Jacini** Steph. Grundbesitz und Landvolk in der Lombardie. Uebersetzt von Dr. B. Franco. Mailand 1857. Vom Freiherrn v. Hingenau. — **Jacquot** Eugen. Sur la fabrication de la fonte, du fer et de l'acier dans le Thüringerwald et le Frankenwald. Von der k. k. geolog. Reichsanstalt. — **Jan** Giorgio. Cenni sul Museo civico di Milano ed indice sistematico dei rettili ed anfibj esposti nel medesimo. Milano 1857. Vom Verfasser. — **Jellnek** Dr. Karl. Das ständische polytechnische Institut zu Prag. Programm zur 50jährigen Erinnerungsfeier an die Eröffnung des Instituts 10. Nov. 1856. Prag. Von der Direction des polytechnischen Instituts. — **Jewett** Ch. C. Notices of public libraries in the U. St. of America. Washington 1851. Vom Gen. Cons. Dr. Flügel. — **Jolly** Dr. Ueber die Physik der Molecurlar-Kräfte. München 1857. Von der k. bayr. Acad. d. Wiss. — **Kalendarz** Rolniczo-Gospodarski. 1851. Von der galiz. Landw Ges. — **Kastner** Leopold. Telegraphen-Tarif von Wien nach allen Stationen Europa's u. s. w. Septbr. 1858. Wiener-Eisenbahnzeitung. Führer für Reisende auf Eisenbahnen und Dampfschiffen in Oesterreich u. s. w. Septbr., Octobr. 1858. Der Dampfer Vollständiges Reise- und Coursbuch für Eisenbahnen und Dampfschiffe durch ganz Europa. N. 1—4. 1857—1858 Vom Verfasser. — **Kirschbaum** L. Die Athysaurus-Arten der Gegend von Wiesbaden. 1858. Ueber Hoplisus puneluosus Ev. und Hopl. punctatus n. sp. Wiesbaden 1858. Vom Verfasser. — **Kornhuber** Dr. G. A. Das Erdbeben am 15. Jänner 1858, besonders rücksichtlich seiner Verbreitung in Ungarn. Pressburg 1858. Vom Verfasser. — **Kreil** Karl. Entwurf eines meteorologischen Beobachtungssystems für die österreichische Monarchie. Wien 1850. Vom Verfasser. — **Kotschy** Theodor. Die Eichen Europa's und des Orients. 1 Lief. Olmütz 1858. Vom Hrn. Hölzel in Ollmütz. Die Vegetation und der Canal auf den Isthmus von Suez. Wien 1858. Vom Verfasser. — **Krasser** J. A. Die Kameiker-Eisgruben bei Leitmeritz und der Eiskeller am Kelchberge bei Triebsch. In der Wien. Zeit. Nr. 63 de 1857. — **Kunzek** A. Wiadomosci z fizyki, chemii i mechaniki dla użytku gospodarzi wiejskich. Lemberg 1849. Von der k. k. galiz. Landw. Ges. — **Landkartenkunde.** Kritischer Wegweiser zur Beförderung der mathem physic. Geographie und Hydrographie. I—VII. Berlin 1829—1831. Vom Hrn. Commandeur G. Schwarz. — **Lehmann's** Alex. Reise nach Buchara und Samarkand in den Jahren 1841—1842. Nach den hinterlassenen Schriften desselben bearbeitet und mit Anmerkungen versehen von G. v. Helmersen. St. Petersburg 1852. Vom Herausgeber. — **v. Liechtenstern** Joseph. Archiv für Geographie und Statistik, ihre Hilfswissenschaften und Literatur. 1801—1804. Encyclopedie der Cosmographie und Statistik. Berlin 1825. Archiv für Welt-, Erde- und Staatenkunde, ihre Hilfwissenschaften und Literatur. I—III. Handbuch der allgemeinen Welt- und Staatenkunde. I—II. Brünn 1819—1820. Vom Hrn. Baron v. Hitzinger. — **Löher** Franz. Die deutsche Politik König Heinrich's I. Festrede. München 1857. Von der k. bayr. Acad. d. Wiss. — **Löwenthal** J. Geschichte der Stadt Triest. Triest 1858. Vom Verfasser. — **Malte Brun** V. A. Coup d'oeil d'ensemble sur les differentes Expeditions arctiques entreprises

à la recherche de S. John Franklin et sur les decouvertes geographiques. Paris 1855. Esquisse historique sur les grandes cartes topographiques de la France. Paris 1858. Les cartes geographiques a l'exposition universelle de 1855. Paris 1858. Vom Verfasser. — **v. Martius** Dr. C. F. Ph. Denkrede auf Chr. J. Weiss. München 1857. Von der k. bayr. Acad. d. Wiss. — **Maury** Alfred. Rapport fait le 27. Nov. 1857 à la 2. assamblée generale de la societé geographique sur ses traveaux et sur les progrés des sciences geographiques depuis le 19. Dec. 1850. Paris 1857. Vom Hrn. V. A. Malte Brun. — **Mayr** Dr. G. L. Ausflug nach Szegedin im Herbste des Jahres 1855. Wien 1856. Ungarns Ameisen. 1857. Vom Verfasser. — **Metger** Dr. Heinrich. Nautische Geographie I. II. Hannover 1858. Systemastisch methodischer Unterricht in der Geographie auf dem gemischten Gymnasium. 1858. Vom Verfasser. — **Miroslaw,** Der Karst. Triest 1857. Von der Redaction der Triester-Zeitung. — **v. Morlot** Ad. Erläuterungen zur geologisch bearbeiteten VIII. Sect. der General-Quartiermeisterstabs-Karte von Steiermark und Illirien. Wien 1848. Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte der nordöstlichen Alpen. Wien 1847. Von der k. k. geolog. Reichsanst. — **Mühry** A. d. Climatologische Untersuchungen oder Grundzüge der Climatologie. Leipzig 1858. Vom Verfasser. — **Murchison** Sir Roderick. The farewell Livingstone festival Febr. 1858 Vom Verfasser. — **Maury** M. F. Abstract Log reccomended by the Maritime conference of Brussels. 1855. Weather Boock, Abstract Log and meteorological Register. Vom Verfasser. — **Maury.** Letter concerning Lancs for the Steamers Crossing the Atlantic. New-York 1855. Vom Gen. Cons. Dr. Flügel. — **Nava** e Selmi. Sul caglio vitellino. Milano 1857. Vom k. k. lomb. Inst. d. Wiss. — **Noback** Karl und **Jonak.** Bericht über die allgemeine Agricultur- und Industrie. Ausstellung zu Paris im Jahre 1855. Heft 1—28. Wien 1856/58. Von der k. k. geolog. Reichs-Anst. — **Montan-Handbuch** des österreichischen Kaiserstaates für 1857. Vom Freih. v. Czoernig. — **Nauka** Pomiaru Gruntow do pratycznego użytku ziemskich wlasicc. u. s. w. Low. 1853. Von der k. k. Ackerbau-Gesellschaft Lemberg. — **Oborski** Max. Katechizm Polniczy oparty na Zasadach Chemii i Geologii. Lemberg 1847. Von der k. k. galiz. Landwl Ges. — **Observations meteorologiques** faites a NijneTagulisk (Ural). 1855-1856. Paris 1857-1858. Von Fürst Demidoff. — **Owen** D. D. Report of a geological Survey of Wisconsin, Jowa and Minesota. Philadelphia 1852. Vom k. k. Consul Angelrodt. — **Patellani** Luigi. Il buco dell' orso sul Lago di Como e le sue ossa fossili. Milano 1850. Von der k. k. geolog. Reichsanst. — **v. Pleuker** G. Das österr. Tabakmonopol seit dessen Ausdehnung auf das gesammte Staatsgebiet. Wien 1857. Vom k. k. Sectionschef Freih. v. Czörnig. — **Pohl** und **Schabus.** Tafeln zur Reduction der in Millimetern abgelesenen Barometerstände auf die Normal-Temperatur von 0. C. Wien 1852. Vom Hrn. k. k. Sectionsrath Haidinger. — **Prantl** Dr. Karl. Ueber die geschichtlichen Vorstufen der neueren Rechtsphilosophie. Rede. München 1858. Von der k. bayr. Acad. d. Wissenschaften. — **Ravenstein** A. Die Bundes-Plankammer. Ein Versuch zur Begründung ihrer Nothwendigkeit. 1856. Vom Hrn. k. k Sectionsrath Haidinger. — **Report** on the extension of the decimal system to weights and measures of the U. S. New-York 1857. Von dortiger geograph. Ges. — **Ressel's** Jos. Biographie. Triest 1858. Vom Comité für Ressel's Denkmal. — **Reuss** Dr. A. E. Beiträge zur geognostischen Kenntniss Mährens. I. Wien 1854. Vom Werner-Verein. — **Riedl v. Leuenstern.** Zur versinnlichenden Darstellung der Zeitgleichung. Wien 1856. Vom Verfasser. — **Ritter** Dr. Karl. Die Erdkunde im Verhältnisse zur Natur und zur Geschichte des Menschen oder allgemeine vergleichende Geographie. I—XVIII. 1822/1858 sammt Namen- und Sach-Register. 2 Bd. 1841/49. Vom Freih. v. Hitzinger. — **de Rivero** Mar. Ed. Colleccion de memorias cientificas agricolas e industriales publicadas en distintas epocas. 2 Bd. Bruselas 1857. Vom Verfasser. — **Ruthner** Dr. Besteigung der Ortelsspitzes; aus der Innsbrucker Volks- und Schützenzeitung. N. 103 de 1857. Vom Verfasser. — **Salinenforste** aerariale. Vergleichende Uebersicht nach dem Voranschlage des Verwaltungsjahres 1858 und den Ergebnissen des Verwaltungsjahres 1856. Wien 1857. Vom Freih. v. Czoernig. — **Salzbacher** Dr. Joseph. Erinnerungen aus meiner Pilgerreise nach Rom und Jerusalem im Jahre 1837. 2. Bd. Wien 1841. Vom Verfasser. — **Salzerzeugung** aerariale. Vergleichende Uebersicht nach dem Voranschlage für 1858 und den Ergebnissen des Jahres 1856. III. Wien 1857. — **Salzverschleiss,** Salzverbrauch und Salzpreise. Vergleichende Uebersicht im Kaiserthume Oesterreich binnen den Jahren 1854/56. Wien 1857. Vom Freih. v. Czoernig. — **Sandberger** Dr. Guido. Literarische Notiz über das Werk: Versteinerungen des rheinischen (devonischen) Schichtensystems in Nassau. Wiesbaden 1855. Vom Verfasser. — **de Saussure** H. Voyage au Mexique. Decouverte d'un ancien Volcan. Paris 1857. Vom Hrn. Dr. G. Mayr. — **Schmidl** Dr. Adolph. Ueber Begriffbestimmungen in der Geographie. Wien 1849. — Beiträge zur Höhlenkunde des Karst. Wien 1850. Vom Hrn. k. k. Sectionsrath W. Haidinger. — **Schmidt** J. F. J. Untersuchungen über das Erdbeben am 15. Januar 1858. Wien. — **Simony** Friedr. Die Seen des Salzkammergutes. Wien 1851. Vom Hrn. k. k. Sectionsrath Haidinger. — **Sommer** Joh. Gottfr. Gemälde der physischen Welt. I—VI. Prag 1818/26. Vom Freih. K. v. Hitzinger. — **Sommer** J. G. Taschenbuch zur Verbreitung geographischer Kenntnisse. Prag 1823/48. Vom Prof. Fitzinger. — **Storch** Dr. Franz. Skizzen zu einer naturhistorischen Topographie des Herzogthums Salz-

burg. I Flora von Salzburg. 1857. Vom Hrn. k. k. Sectionsrath Ritter v. Heufler. — **Strafrechtspflege.** Darstellung der Ergebnisse in sämmtlichen Kronländern des österreichischen Kaiserstaates bei den Strafgerichten des Civilstandes während des Jahres 1856. 2 Hefte. Wien 1857. Vom Freih. v. Czoernig. — **Streffleur** Valentin. Die Entstehung der Continente und Gebirge und die Veränderungen vom Niveau der Meere unter dem Einflusse der Rotation etc. Wien 1847. Vom Hrn. k. k. Sectionsrathe W. Haidinger. — **v. Stubenrauch** Dr. M. Statistische Darstellung des Vereinswesens im Kaiserthume Oesterreich. Wien 1857. Vom Freih. v. Czoernig. — **Swallow** G. C. Grape Culture in Missouri. St. Louis 1858. Vom k. k. Consul Angelrodt. — **Sykes** Will. Henry. Biographical Notices. London 1857. Vom Verfasser. — **v. Thiersch** Friedr. Ueber das Verhältniss der Akademie zur Schule. München 1858. Von der k. bayr. Acad. d. Wiss. — **Thomas** Dr. G. M. Ueber neu aufgefundene Dichtungen Fr. Petrarca's. München 1858. Von der k. bayr. Acad. d. Wiss. — **Tunner** Peter. Bericht über die auf der Pariser-Welt-Industrie-Ausstellung von 1855 vorhandenen Producte des Bergbaues und Hüttenwesens. Wien 1855. Von der k. k. geolog. Reichsanst. — **Vacani** Bar. Cenni grafici sui colli toscani in relazione agli effetti dei venti sciroccali. Milano 1856. Vom Verfasser. — **Volgt** Dr. Chr. Aug. Vorschlag zu einer Eisenbahn, welche Triest und Fiume direct untereinander und beide wieder mit Laibach auf dem möglichst kurzen Wege verbindet. Wien 1850. Vom k. k. Sectionsrath W. Haidinger. — **Volger** Dr. G. H. O. Untersuchungen über das Phönomen der Erdbeben in der Schweiz. Gotha 1857/58. 3 Bd. Von J. Perthes geograph. Anst. — **v. Widmann** Dr. Hermann. Erläuterungen zur geognostischen Karte Tirols und Schlussbericht. Innsbruck 1853. Vom Hrn. k. k. Sectionsrath W. Haidinger. — **Wlangall's** Reise nach der östlichen Kirgisen-Steppe; übersetzt von Dr. Loewe; herausgegeben von G. v. Helmersen. St. Petersburg. Vom Herausgeber. — **Wurzbuch von Tannenberg** Constant. Oesterreichs histor. geograph. Literatur im Jahre 1855. Vom Verfasser. — **Ziegler** J. M. Geographische Karte der Schweizer-Gewerbsthätigkeit. Winterthur 1858. Vom Verfasser. — **Zippe** F. X. M. Ueber einige geognostische Verhältnisse in den Gebirgszügen der Mitte Böhmens. Prag 1845. Vom Hrn. k. k. Sectionsrathe W. Haidinger. — **Zuchold** Ernst A. Bibliotheca historico naturalis phys. chem. et mathematica. VII. Leipzig 1857. Vom Verfasser.

Druckschriften von Instituten, Gesellschaften etc.

Agram. K. k. Ackerbaugesellschaft. Gospodarski List N. 47—52 de 1857 N. 1—42 de 1858. — **Amsterdam.** Kön. Akademie der Wissenschaften. Verslagen en Mededeelingen VII. 1858. Verhandelingen IV—VI. — 1857/1858. Jaarboek 1857/58. Catalogus van de Boekerij I. 1. 1857. — **Barmen,** Rheinische Missionsgesellschaft. Berichte 1854—1858 (N. 1—11). — **Berlin,** Gesellschaft für Erdkunde. Zeitschrift III., IV., V. 1. 1856—1858. — **Bologna,** Accademia delle scienze. Memorie VII. 1856. Rendiconti 1855—1857. — **Boston.** American Academy of arts and sciences. Proceedings I. – III. 1848—1857. IV, N. 1—11. 1847. — **Breslau.** Schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur. Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen im J. 1847—1849. Jahresbericht für 1850—1856. Denkschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens 1853. Mitglieder-Verzeichniss 1857. — **Brünn.** K. k. M. schl. Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde. Mittheilungen 1855—1857. — **Brünn.** Histor. statistische Section der k. k. M. schl. Gesellschaft für Ackerbau u. s. w. Schriften IX. 1856. — **Brünn.** Forstsection für Mähren und Schlesien. Verhandlungen 1850—1858. — **Brünn.** Werner-Verein. Jahresbericht I.—VII. 1852/57. Hauptbericht über die im J. 1852 ausgeführten Arbeiten. Wien 1853. Statuten 1854. — **Brüssel.** Kön. Akademie der Wissenschaften. Bulletin 26. Ann. 2. Ser. T. I., II., III. 1857. Annaire 1858. — **Cambridge.** American Association for the advancement of science. Proceedings. 1853—1857. — **Czernowitz.** Verein für Landeskultur und Landeskunde. Mittheilungen I. 1857. — **Darmstadt.** Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften. Notizblatt 1858. Ergänzungsblatt Hft. 1. 1858. — **Dorpat.** Naturforschergesellschaft. Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands I. 1. 1854. — **Frankfurt a. M.** Geographischer Verein. Jahresbericht 1855/56. — **Giessen.** Oberhess. Gesellsch. für Natur u. Heilkunde. Bericht I., III.—V. 1847, 1853/55. — **Görlitz.** Naturforschende Gesellschaft. Abhandlungen VIII. 1857. — **Gotha.** J. Perthes geographische Anstalt. Mittheilungen aus J. Perthes geographischen Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie. Von Dr. A. Petermann. 1857, 9—12, 1858 I.—IX. — **Gratz** K. k. Landwirthschaftsgesellschaft. Wochenblatt. VII. Jahrgang 1857/58. Nr. 1—26. — **Hanau.** Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde. Jahresbericht 1855 bis 1857. Naturhistor. Abhandlungen aus dem Gebiete der Wetterau. Festgabe. — **Hermannstadt.** Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften. Verhandlungen und Mittheilungen II.—IX. (N. 1—4) 1851/58. Statuten 1855. — **Innsbruck.** Ferdinandeum. Zeitschrift I.—III., V.—VII. 1853—1858. 27ter Jahresbericht für 1855/56. Statuten. — **Klagenfurt.** K. k. Kärnt. Landwirthschaftsgesellschaft. Mittheilungen über

Gegenstände der Landwirthschaft und Industrie Kärntens. I.—XV. (1—9) 1844—1858. — **Klausenburg.** K. k. Landwirthschaftsgesellschaft. Sitzungsprotokoll am 27. März 1856 über ein Eisenbahnproject. — **Krakau.** K. k. Sternwarte. Stündliche Barometer-Beobachtungen zu Krakau, von Dr. M. Weisse und Cr. Kuncs. Wien 1857. — **Laibach.** Historischer Verein für Krain. Mittheilungen 1857 H. 6 bis 12, 1858 N. 1—4. Archiv für die Landesgeschichte des Herzogthums Krain. Von Dr. V. T. Klun. Hft. 1—3. 1852/54. — **Lemberg.** K. k. galiz. Landwirthschaftsgesellschaft. Rozprawy c. k. galic. towarzystwa gospodarskiego I.—XXII. 1846—1857. Wahlmeinung über die zu errichtende Forstschule. 1850. — **London.** Royal Society. Proceedings IX. N. 30, 31. 1858. Philosophical Transactions. Vol. 147, P. 3. 1858. — **London.** Geographical Society. Journal XXVI—XXVII. 1857, 1858. — **London.** Asiatic Journal and Monthly Register for british and foreigns India, China and Australia. I.—XII. 1830/33. — **St. Louis.** Missouri, Academie of science. Transactions I. 1, 2, 1857/58. — **Linz.** Museum Francisco Carolinum. Berichte V., XI.—XVII. 1841—1855. Beiträge zur Landeskunde von Oesterreich ob der Enns. 1820—1843. — **Linz.** K. k. Landw.-Gesellschaft. Landw. Zeitschrift 1857, 1858 (1—20). — **Mailand.** I. R. Istituto di scienze, lettere ed arti. Giornale Hft. 54 1857. Atti Heft 8—10 1857/58. Memorie VII. 1—6 1858. — **Mailand.** Accademia fisico-medico-statistica. Atti Vol. I.—III. 1855/58. — **Moskau.** K. Naturforschende Gesellschaft. Bulletin. 1857. 3—6 1858. N. 1, 2. Memoires X. 1856. — **München.** K. Akademie der Wissenschaften. Abhandlungen der mathem. physical. Classe VIII. 1. 1857. — **München.** K. Sternwarte. Annalen IX., X. 1857, 1858. Beobachtungen des meteorologischen Observatoriums auf dem Hohenpeissenberg von 1792—1850, 1825—1837 als I. und II. Suppl. Band. Astronomische Beobachtungen, angestellt auf der k. Sternwarte zu Bogenhausen. Von J. Soldner I.—V. 1820—1827. Von J. Lamont VI.—XV. 1828—1837. **Neubrandenburg.** Verein der Freunde der Naturgeschichte. Archiv. I., V.—IX., XI., XII, 1847—1857. — **New-York.** American geographical and statistical Society. Annual Report of the Council and officers for 1857. Catalogue of the library 1857. — **New-York.** Central Park. First Annual Report on the Improvement 1857. — **Padua.** Società d'incoraggiamento. Scritti I—II. 1—3 1851/52. Atti della distribuzione dei premj I—IV 1851/56. Il Raccoglitore I—VII 1852/58. — **Paris.** Societé de Geographie. Bulletin Tom. XIII.—XV. N. 7—90 1858. — **Paris.** Oeuvre de la propagation de la foi. Annales Januar-Sptbr. 1858. — **Paris.** Journal des voyages, decouvertes et navigations modernes ou archivs geographiques du XIX. siecle f. 1—44. 1818—1829. Revue de deux mondes. Ser. II. T. I.—IV. 1830. III. Ann. T. I.—IV. 1831. — **Paris.** L'Isthme de Suez. Journal de l'Union des deux mers N. 1—13. 1856. — **Paris.** Nouvelles Annales des voyages de la geographie, de l'histoire et de l'Archeologie VI. Ser. IV. Ann. f. 1—4. Par M. Malte Brun. — **Pest.** Pester Lloyd 1858. (N. 1—246.) — **Philadelphia.** Franklin-Institute. Journal. Vol. 335. N. 1—6. Vol. 336. N. 1—2. 1858. — **Prag.** K. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. Abhandlungen. V. Folge. IX. Bd. 1854/56. — **Prag.** Naturwissenschaftlicher Verein *Lotos. Zeitschrift 1851 bis 1858.* — **Pressburg.** Verein für Naturkunde. *Verhandlungen I.—II. 1856—1857.* — ***Pressburg. Ungar.*** Forstverein. Mittheilungen I.—IV. *1854—1858.* — ***Stockholm.*** *K. Akademie der Wissenschaften.* Ofversigt 1844—1851. — **Turin.** Bullettino dell' Istmo di Suez. Diretto dal Prof. Ugo Calandri Ingegnere. I., II., III. 1856/58. — **Triest.** K. k. Marine-Sternwarte. Magnetische Beobachtung im östl. Theile des Mittelmeeres auf Befehl Sr. k. k. Hoh. des Herrn Erzherzog Ferdinand Max ausgeführt im Jahre 1857 von Dr. Fr. Schaub. Triest 1858. — **Triest.** Triester Zeitung. Nr 10, 11, 19, 293 de 1856. N. 40, 58, 183, 297, 283 de 1857. N. 1, 93, 116, 187 de 1858. — **Venedig.** K. k. Institut der Wissenschaften Atti Ser. III. T. II. disp. 9. 10 T. III. disp. 1—8. 1857 bis 1858. Memorie VI., VII., 1856, 1858 3 Bd. — **Venedig.** Collegium der Mechitaristen. Pasmaveb (Polistore.) (Sammlung von Abhandlungen über Literatur, Physik, Oekonomie, Moral etc.) 1843/57. 14 Bd. — **Verona.** Akademie für Ackerbau, Handel und Wissenschaften. Memorie XV.—XXX., XXII.—XXXV. 1834—1857. 21 Bd. — **Washington.** Message from the President of the U. S. to the two Houses of Congress at the commencement of 14 Session of the congress 1857. — **Washington.** Report of the State of the Finances for 1855, 1856. — **Washington.** Report of the Commerce and Navigation 1856. — **Washington.** Departement of War. Report communicating the Several Pacific railroad explorations. Washington 1855. Vom k. k. Gen.-Cons. Loosey. — Reports of explorations and surveys asertain the most practicable and economical route for a railroad from the Mississippi river to the Pacific Ocean 1853/54. I. Washington 1855. Von Herrn. Jefferson Davis. — Report of a Cap. G. B. Mc. Clellan one of the Officiers sent to the seat of War in Europe in 1855 and 1856. — Information respecting the Purchase of Camels for the Purpeses of Military Transportation. — **Washington.** Medical Departement. Army meteorological Register or swelwe years from 1843—1854 incl. compiled from observations made in the officiers of he medical departement of the army at the military poste of the U. St. Under the direction of Brev. Ing. Gen. Thomas Lawson. Washington 1855. — **Washington.** Report of the

Superintendent of the Coast surrey showing the progress of tho survey during the year 1852 — 1856. Vom Verfasser und dann vom k. k. Gen.-Cons. Loosey. — **Washington.** Smithsonian Institution. Contributions of knowledge IX. 1857. Report annual of the Board of Regents 1846—1856. — **Wien.** K. k. Direction der administrativen Statistik. Uebersicht der Waaren-Ein- und Ausfuhr des allgemeinen österr. Zollverbandes. Wien 1857—1858. Mittheilungen über Handel, Gewerbe und Verkehrsmittel I., II., Wien 1850/51. Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik VI., 1, 2, 1857. — **Wien.** K. k. geologische Reichsanstalt Jahrbuch VIII. 2, 3, 4. IX. 1—2 1857/58. — **Wien.** K. k. zoolog. botan. Gesellschaft. Verhandlungen I., III—VII. 1852—1857. Personen- und Sachregister der 5 ersten Jahrgänge 1851—1855. Festkranz zur 2. Jubelfeier. Wien 1853. Bericht über die österr. Literatur der Zoologie, Botanik nnd Paleontologie aus den Jahren 1850—1853. Naturwissenschaftliche Abhandlungen. Separatabdruck. Wien 1856. — **Wien.** K. k. Landwirthschaftsgesellschaft. Verhandlungen 1816—1857. Allg. Land- und Forstzeitung. Redig. von Dr. Jos. Arenstein. N. 1—40 de 1858. — **Wien.** Gewerbe-Verein. Verhandlungen und Mittheilungen. 1857. N. 1—4 de 1858. — **Wien.** Marien-Verein, Jahresbericht I.—VI. 1852—1858. — **Wien.** Austria, Wochenschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Redig. von Dr. Höfken. X. Hft. 1 43. 1858. — **Wien.** Oesterr. Botanische Monatschrift. Von Dr. Alex. Skofitz. Januar-Juni 1858. — **Wien.** Militär-Zeitung. Redigirt von Dr. J. Hirtenfeld. N. 87—103 de 1857. N. 1—97 de 1858. — **Wiesbaden.** Verein für Naturkunde. Jahrbücher I.—XI. 1844/56. — **Winterthur,** Schweiz. Polytechnische Zeitschrift. Redig. von Bolley und Kronauer. 1856, 1857.

Handels- und Gewerbekammern.

Agram. Jahresbericht für 1852, 1853, 1854/56. — **Bergamo.** Rapporto per l'anno 1852, 1854—1856. — **Botzen.** Statistischer Bericht für 1856. — **Brescia.** Rapporto per gli anni 1854—1856. — **Brünn.** Bericht über den Zustand der Industrie, der Handels- und der Verkehrsmittel im Jahre 1851. Bericht über die Gewerbs- und Handelsstatistischen Verhältnisse des Kammer-Bezirkes im Jahre 1851. — **Budweis.** Jahresbericht für 1851—1856. — **Como.** Rapporto pel 1854—1856. — **Cremona.** Relazione storica agricola commerciale industriale della provincia di Cremona pel trienio 1854—1856. — **Czernowitz.** Hauptbericht für 1851. — **Fiume.** Rapporto 1853—1857. Atti d'Ufficio ed Annunzi 1856, 1857, 1858 — **Gratz.** Bericht 1852—1856. Statistischer Ausweis 1854 bis 1856. — **Kronstadt.** Bericht für die Jahre 1851, 1852. Protokoll von 1857, 1858. Denkschrift über die Führung einer Eisenbahn von Kronstadt in die Walachei. 1855. Nähere Erörterungen über die östliche Eisenbahnfrage 1856. Ausweis über Steine, Kalke, Eisen u. s. w. für 1856. Zollbestimmung und Zolltarif für die Fürstenthümer Walachei und Moldau auf die Zeit vom 1. Jan. 1854 bis 31. Decbr. 1859. Adressenbuch der vorzüglichern Handels- und Gewerbsleute in der Walachei, Moldau und Bulgarien, 1858. — **Laibach.** Bericht für 1851, 1853, 1854/56. — **Leoben.** Bericht für 1851, 1853, 1854/57. Bericht über den Stand der österr. Eisen- und Stahl-Industrie. Statistische Tafeln über einige Verhältnisse von Obersteyer für 1855. Jahresbericht für 1845/56, 1857, Auszug aus dem statistischen Berichte für 1856. — **Mailand.** Rapporto 1852—1856. Foglio 1857. — **Oedenburg.** Jahresbericht für 1854/56. — **Olmütz.** Statistischer summarischer Ausweis 1851. Bericht für 1851—1853. — **Pavia.** Rapporto pel trienio 1852—1856. — **Pest.** Jahresbericht 1854—1856. Statistische Arbeiten I. Stuhlweissenburg. II. Gran. 1856. — **Pilsen.** Statistischer Bericht für 1855. Jahresbericht für 1856. — **Prag.** Bericht für 1851. Statistischer Bericht I. 1853. Bericht über die Arbeitslöhne etc. 1851. Bericht über die allgemeine ordentliche Sitzung. 1856—1858. — **Rovigo.** Statistica pel trienio 1851/52. — **Salzburg.** Bericht 1851—1853. — **Temesvar.** Bericht für 1851—1856. — **Triest.** Navigazione nei porti communali del littorale austriaco 1845/49. Navigazione in porti austriaci e speciale in Trieste 1848—49. Rivista del commercio di Trieste 1854, 1855. del mercato di Trieste 1856. Navigazione in porti austriaci e navigazione austriaca in porti esteri negli anni 1849—1855. Movimento della navigazione commercio negli anni 1856, 1857. Navigazione austriaca nell' estero. 1845—1849. Approdi in Trieste secondo bandiere nei due primi semestri 1856/57, 1857/58. Schiffahrt in den österr. aerar. Häfen und der öster. Schiffahrt im Auslande 1845—1847. Movimento della navigazione nei porti erariali austriaci 1844/46. Indicazione sulla navigazione nei porti erariali austriaci 1838/44. - **Troppau.** Bericht für 1852—1856. — **Udine.** Rapporto pel trienio 1851—1856. — **Verona.** Rapporte generale pel trienio 1854—1856. — **Vicenza.** Rapporto generale sul trienio 1854—1856. — **Wien.** Statistische Uebersicht der wichtigsten Productionszweige in Oesterreich unter der Enns. Wien 1855. Bericht für 1853—1856. Benützung der Berge und fliessenden Wasser in Nieder-Oesterreich I. Wien 1857.

Unterrichts Anstalten.

Arad. K. k. Gymnasium. Programm für 1856, 1857. — **Bergamo** K. k. Lyceal-Gymnasium. Programma per gli anni 1856, 1857. — **Bistritz.** Evang. Gymnasium. VII. Programm. 1858.

— **Blasendorf.** Griech. kath. Gymnasium. Annales 1855, 1857. — **Böhmisch Leipa.** K. k. Gymnasium. Programm für 1853, 1854. — **Botzen.** K. k. Gymnasium. Programm für 1853, 1854, 1856, 1857. — **Brescia.** K. k. Lyceal Gymnasium. Programma II.—IV. 1852—1854. — **Brüx.** K. k. Gymnasium. Programm für 1855, 1856. — **Carlsruhe.** Polytechnische Schule. Anzeige der Vorlesungen für das Jahr 1857—1858. Gesetze 1856. — **Cilli.** K. Gymnasium. Programm für 1856. — **Czernowitz.** K. k. Obergymnasium. Jahresbericht. 1851—1858. — **Elbogen.** Ober-Realschule. Jahresbericht für 1858. — **Feldkirch.** K. k. Gymnasium. Programm für 1854. — **Feltre.** K. k. Lyceal Gymnasium. Programma per l'anno 1856. — **Görz.** K. k. Obergymnasium. Jahresbericht für 1850. Programm für 1857. — **Gratz.** K. k. Akademisches Gymnasium. Programm für 1855, 1856, 1858. — **Gratz.** Ständ. technische Lehranstalten. Personalstand und Vorlese-Ordnung 1855—1858. — **Gratz** Joanneum. Jahresbericht 1855, 1856. — **Gratz.** St. st. Oberrealschule. V., VI. Jahresbericht 1856, 1857. — **Hermannstadt.** K. k. kath. Gymnasium. Jahresbericht 1855—1857. — **Hermannstadt.** C. A. Gymnasium. Programm für 1852, 1853. **Kaschau.** K. k. kath. Gymnasium. Programm für 1857. — **Kesmark.** Ev. Gymnasium. Programm für 1856. — **Keszthely.** K. k. kath. Gymnasium. Programm für 1854, 1856. — **Lemberg.** K. k. Obergymnasium der Dominikaner. Jahresbericht für 1850—1851. — **Mailand.** K. k. Lyceal-Gymnasium. Atti 1856. 1858. — **Mailand.** Robiati's Privat-Lehranstalt. Programma I. 1854. — **Marburg.** K. k. Staatsgymnasium. Programm für 1857. — **Melk.** K. k. Obergymnasium. VI. Jahresbericht 1856. — **Oberschützen.** Oeffentliche evang. Schulanstalt. Programm für 1854 bis 1856, 1858. — **Oedenburg.** Benedictiner Gymnasium. Programm für 1855. — **Oedenburg.** Evang. Gymnasium. Programm für 1856—1858. — **Ofen.** K. k. kath. Gymnasium. Jahresbericht II. IV. VI. 1853/57. — **Ofen.** K. k. Oberrealschule. II. Jahresbericht 1857. — **Olmütz.** K. k. Gymnasium. Jahresbericht für 1856. — **Pest.** K. k. Obergymnasium. Programm für 1857. — **Prag.** K. k. Kleinseiter Gymnasium. Programm für 1856. — **Prag.** K. k. Altstädter Gymnasium. Programm für 1856. — **Prag.** K. k. deutsche Ober-Realschule. I. Programm 1857. — **Prag.** K. k. böhm. Oberrealschule. Jahresbericht von 1856, 1858. — **Pressburg.** K. k. kathol. Gymnasium. Programm I—III, VII, 1851/57. — **Pressburg.** Städt. Oberrealschule. Programm I.—VII. 1851/57. — **Reichenberg.** Oberrealschule. V. Jahresbericht. 1856. — **Sondrio.** K. k. Convict Gymnasium. Programma per l'anno 1854. — **Temesvar.** K. k. kathol. Gymnasium. VII. Programm 1857. — **Teschen.** K. k. evang. Gymnasium. Programm für 1856—1858. — **Trient.** K. k. Gymnasium. Programma 1856, 1857. Catalogo degli studenti 1857. — **Troppau.** K. k. Gymnasium. Jahresbericht für 1855 bis 1857. — **Vinkovce.** K. k. Gymnasium. VI. Programm 1857, 1858. — **Wien.** K. k. Schotten Gymnasium. Jahresbericht für 1856, 1857. — **Wien.** K. k Ober-Realschule auf der Landstrasse. I. Programm 1852. **Wien** Wiedner Comunal Ober-Realschule. I.—III. Jahresbericht 1856 bis 1858.

Karten, Pläne u. s. w.

Himmelskarte mit Linear-Verbindung der Gestirne. Vom Herrn Commandeur Schwarz. — **Aegypten.** Reisebilder aus dem Orient. Von L. Libay. 1—3. Lief. Wien 1858. Von Herrn Graf Breuner.

Europa.

Höhenschichtenkarte von Central-Europa von A. Papen Section 1, 7. Frankfurt a/M. 1858. Vom Verfasser. — **Ethnographische Karte** der österr. Monarchie. Von Freih. v. Czoernig, Wien 1853 in 4 Bl. Dieselbe reducirt in 1 Bl. Wien 1856. Vom Verfasser. — **Eisenbahnkarte** von Oesterreich. Wien 1858. Eisenbahn über den Semmering. Von Hr. Artaria. — **Steuerbezirks-** und Commissariatskarten von Sierning, Enns und St. Florian, Steyer, Schlierbach und Pernstein. Von Jos. Edelbacher. — **Grundriss** der Stadt mit sämmtlichen Vorstädten. 4 Bl. Profile von der innern Stadt, 1 Bl. Unrathskanäle, Wasser- und Gasröhrenleitungen. 4 Bl. Vom k. k. Ministerium des Innern. — **Geologische** Uebersichts-Karte von Mähren und Schlesien. Von O. Freih. v. Hingenau. Vom Werner Verein. — **Gebirgs-Aussicht** vom Oetscher, 5970 F., von P. Urlinger. 4 Bl. Vom Verfasser. — **Landschaftliche** Skizzen, gezeichnet von Freiin Kotz Dobrss. 74 Bl. Von der Verfasserinn. — **Wand-Karte** der Schweiz. 1858. 1 Bl. Karte des Kantons Zürich. 1 Bl. (ein 2. Exmpl. für Schulgebrauch) Etat de la carte 1857. Neue Karte der Schweiz 1857. 1 Bl. Von J. M. Ziegler. Vom Verfasser. Karte der centralen Schweiz. Von R. Lenzinger. Von H. Ziegler. — **Territorio** Ravennate 1757. Von H. Ad. Senoner. — **Schulatlas** historisch-geographischer von Deutschland. Von Dr. K. Spruner. Von Perthes' geographischer Anstalt. — **Hannover'sche** Landes-Aufnahmen. 37 Bl. Vom k. Major A. Papen. — **Maps** illustrative of the physical, geological and historical geography etc. London. — **Bentheographische** Karte des Meeres zwischen Tenedos und dem Festlande. Von P. W. Forchhammer. Vom Verfasser.

Afrika.

Atlas, übersichtlich und speciell die Gebiete darstellend, auf welchem die Rheinische Missionsgesellschaft thätig ist. Barmen. Von der Miss.-Gesellschaft. — Karte vom östlichen Egypten, entworfen und gezeichnet von Dr. H. Lange. Vom Verfasser. — Esquisse de carte geographique des pays au Nord de l'Abyssinie. 2 Bl. Vom Hrn. Ziegler.

Asien.

Karte von Armenien, Kurdistan und Azerbeidschan. Von Dr. H. Kiepert, Berlin 1858. Vom Verfasser. — Map of India. By Stanford. London 1857. 2 Bl. — Provinz Schantong nebst dazu gehörenden Halbinsel Laitschan. Von H. Commandeur G. Schwarz.

Amerika.

Karte des nördlichen tropischen Amerika. Berlin 1858. 6 Bl. — Neue Karte von Mittelamerika in 4 Bl. Von Dr. Kiepert. Vom Verfasser. — Hydrographical Basin of the Upper Mississippi River from astronomical and barometrical observations. By J. N. Nicole 1843. Von Gen.-Consul Hrn. Dr. Flügel. — Map of Central Amerika compiled from materials furnished by the Committie ou foreign relations of the Senate of the U. S. Washington 1856. Von der Smithsonian Institution. — Maps of the Rail Roads on the U. S. in operation and progress to accompany Report from the Thesaury Departement. By Israel Dr. Andrews. Vom k. k. Gen.-Consul Loosey. — Railroad et Township. Map of the State of Ohio. New-York 1852. Von H. Ralley. — Carte de l'Istme de Panama et de Darien et de la Province du Choco reduite d'après le dessin original de M. Aug. Codazzi. Par M. Dr. H. Kiepert. 1857. 2 Bl. Vom Verfasser. — Map of the Andes by Gibbon. Von k. k. Gen.-Consul Loosey. — Map of that part of the Mineral Lands adjacent to Lacke superior, ceded to the U. S. By the Treaty of 1842 with the Chippewas. Vom Hrn. Gen.-Consul Dr. Flügel. — Karte zu Balduin Mollhausen's Reise vom Mississippi nach der Küste der Südsee im Jahre 1853—1854. Nebst Erläuterungen von Dr. H. Lange. Vom Verfasser.

Australien.

South Australia.

Versammlung am 19. October 1858.

Der Herr Vicepräsident, k. k. Sectionsrath W. Haidinger, führte den Vorsitz.

Nachdem die Versammlungen den ganzen Sommer hindurch unterbrochen waren, bildet die gegenwärtige die erste in der Reihe der Versammlungen des nächsten Winters und der Herr Secretär Foetterle hiess die anwesenden Herren Mitglieder willkommen. Inzwischen hatten nicht nur mehrere der Herren Mitglieder eine lebhafte Thätigkeit durch Theilnahme an wissenschaftlichen Reisen in nahen und fernen Ländertheilen entwickelt, sondern es sind auch der Gesellschaft theis von hochverehrten Gönnern und Mitgliedern, theils von andern Gesellschaften und Instituten viele interessante Gegenstände zugekommen, so dass man die Hoffnung aussprechen darf, in den Versammlungen des folgenden Winters manches Interessante und unsere geographischen Kenntnisse Bereichernde zur Sprache gebracht zu sehen. Doch auch manches Traurige habe sich in der Zwischenzeit ereignet, worunter namentlich der Verlust mehrerer, um die Wissenschaft hochverdienter Ehren-, korrespondirender und wirklicher Mitglieder, wie des Herrn Provicar von Chartum, J. Knoblecher, Dr. Robert Brown in London, M. de Rivero, Geschäftsträger der Republik Peru in Brüssel, des Reisenden am Ural, A. v. Reguly in Pesth; Herr Foetterle selbst hat den Verlust seines Freundes und Begleiters auf einer Reise nach Klein-Asien, Herrn E. Porth, zu beklagen. Auch das hochverehrte Ehrenmitglied Frau Ida Pfeiffer liegt an einer schweren Krankheit darnieder, in Folge der Mühseligkeiten und Entbehrungen ihrer letzten grossen Reise auf Madagaskar; ebenso ist die Abwesenheit von der heutigen Versammlung des um die Gesellschaft so sehr verdienten und hochgeschätzten Mitgliedes Herrn V. Freiherrn v. Andrian zu bedauern, den seit Kurzem eine schwere Krankheit an sein Zimmer fesselt.

Der Herr Secretär las hierauf einen Erlass Sr. Excellenz des Herrn k. k. Ministers des Innern, Freiherrn v. Bach, an das Präsidium vor, worin mitgetheilt wurde, dass Seine Majestät der Kaiser Dom Pedro II. von Brasilien den Titel als Ehrenmitglied der k. k. geographischen Gesellschaft anzunehmen geruht habe.

Ueber Antrag des Herrn Vorsitzenden drückte die Versammlung durch Erhebung von den Sitzen ihren Dank für diese der Gesellschaft zu Theil gewordene hohe Ehre aus.

Ueber Antrag des Ausschusses wurden den Statuten gemäss folgende Herren zu ordentlichen Mitgliedern gewählt: E. v. Anaker, k. k. Lieutenant, J. Brunner, k. k. Gymnasialdirector in Vinkovce, S. Bubich, Erzieher, M. Ettner, k. k. Oberlieutenant, W. Gabler, Dr. Med., K. Hruby, k. k Gendarmerie-Oberlieutenant, P. Hartnigg, Bergwesensbeamter zu Sappada bei Auronzo, Dr. R. Molin, k. k. Universitäts-Professor zu Padua und A. Schauenstein, k. k. Bergkommissär zu Schemnitz.

Der Secretär legte hierauf eine grössere Reihe von Druckschriften vor, welche im Laufe des Sommers theils im Austausche gegen die eigenen Druckschriften, theils als Geschenk für die Bibliothek der Gesellschaft von verschiedenen Gesellschaften und Instituten und Freunden der Gesellschaft eingesendet worden sind.

Der kaiserlich Russische Staatsrath Herr Peter von Tchihatchef, von dem Herrn Vorsitzenden mit den anerkennendsten Worten eingeführt und von der k. k. geographischen Gesellschaft, deren Ehrenmitglied er ist, auf das Auszeichnendste empfangen, gab nun eine rasche Uebersicht

seiner diessjährigen Aufnahmen in Kleinasien, das er bekanntlich seit zehn Jahren zum Gegenstande eingehender Forschungen erwählt hat, in welchem er bereits acht Sommer auf Reisen mit grösster Anstrengung und nicht ohne augenscheinliche Gefahren zubrachte, und deren Ergebnisse er bereits begonnen hat, in Paris in einem grossen Werke der Oeffentlichkeit zu übergeben. Herr von Tchihatchef hatte aus Veranlassung der Sitzung seinen Aufenthalt in Wien um einen Tag verlängert. Der Ausgangspunct der diessjährigen Excursion war Samsun am Schwarzen Meere. Die neuen Kartographen, unter denselben Herr Kiepert, mussten sich bis jetzt begnügen, so manche Gegend von Klein-Asien mit Strabo'schen Namen zu beschreiben, den Lauf der Flüsse zu punctiren und die wahrscheinliche Lage von Bodenerhebungen nur anzudeuten. Solche nahezu weisse Flecke hat nun Herr von Tchihatchef dieses Jahr durchforscht, südlich und südöstlich von Samsun, westlich zwischen dem Flusse Geschil-Irmak, dem Iris der Alten, und der grossen Strasse von Samsun über Amasia nach Tokat, und östlich in dem grossen Landstriche zwischen dem Flusse Germeli-Tschai, dem Lycus der Alten, welcher in den Iris fällt, und der Meeresküste. Aber es ist diess rauhes Gebirgsland. Mit grosser Anstrengung wurde der Durchschnitt nördlich von dem schon sehr wenig besuchten Chabhana-Karahissar (Schab-Alaun, wegen der dortigen Alaungewinnung aus Trachytgebirge) bis nach Kerasun, dem alten Cerasus. Auf dieser Route wird der Paryadres der Alten durchkreuzt, ein Name, der natürlich dort ganz unbekannt ist. Die grösste Höhe bei 9000 Fuss liegt ganz in der Nähe von Chabhana-Karahissar.

Von Cerasus sollen die ersten Kirschbäume durch Lucull nach Rom gebracht worden sein, daher der Name. Diess ist auch ganz wahrscheinlich, indem diese Frucht in der Umgegend im strengsten Sinn des Wortes den Bewohnern als Nahrungsmittel dient. Von Tereboli (dem alten Tripolis) aufwärts durchkreuzte nun Tchihatchef das Land über Berg und Thal, Felsen und Schlünde, bis nach Erzingan am Euphrates, wobei ein Durchschnitt durch Länder von bisher ganz unbekannter Gestaltung und Zusammensetzung von NNW. nach SSO. von mehr als 50 Deutschen Meilen gewonnen ist. Von Erzingan ging er den Euphrates hinauf nach Erzerum, dann aber südlich in die mächtigen Trachyt- und vulkanischen Gebirgsketten des Bingöl-Dagh (Berg der tausend Seen) mit zahlreichen unzweifelhaften Kratern und reichhaltigster Flora, bis zum Dudschik-Dagh, in westlicher Richtung vorliegend und wieder in das Euphrat-Thal hinab bis nach Erzingan. Alle diese Gebirgsgegenden sowohl mit ihren Alpentriften, als auch die fruchtbarsten Thäler sind nun mehr als je, namentlich seit den letzten Kriegen, den Raubzügen der Kurden preisgegeben, welche die ohnmächtigen Türken hassen und verachten, eine schmerzhafte Geissel für die friedliche armenische und griechische Bevölkerung. Von Erzingan wieder ein Kreuzschnitt durch Unbekanntes bis nach Chabhana-Karahissar, dann wieder westlich durch die *terra incognita* des Polemoniacus, wo Kiepert den obern Lauf des Iris nur punctirt darstellt. Aber auch diese schöne, mit *Quercus Cerris* bewaldete Gegend voll Dörfer wird von den Kurden fortwährend geplündert, während die türkischen Behörden nichts zu ihrem Schutze unternehmen. Dann die Ruinen der Comana pontica vorbei nach Tokat, wo man schon in die Strasse der Touristen mündet, nach Amasia und Samsun. Herr von Tchihatchef gab viele anziehende Schilderungen der Gegenden sowohl, als namentlich auch der Kurden, der Nach-

kommen der Karduchen des Alterthums, aus dem die Schilderungen von Xenophon, vor mehr als 2000 Jahren entworfen, noch heute volle Geltung haben, was ihre Wildheit, Unabhängigkeit und räuberischen Neigungen betrifft, deren Sprache von der Türkischen gänzlich verschieden mehr Verwandtschaft mit der Persischen besitzt, über welchen Volksstamm Herr v. Tchihatchef umfassende Nachrichten mitbringt, welche seit Jahren der russische Consul in Erzerum aufgesammelt.

Ueberhaupt wurde viel in verschiedenen Richtungen gesammelt und in Erfahrung genommen in geographischer, physikalischer, botanischer, ethnographischer Richtung, so weit es die Kräfte des Einzelnen gestatteten — freilich von Herrn v. Tchihatchef's Individualität und Hülfsmitteln getragen — während er diese Gegenden als werthvollste Richtungen bezeichnet, zu deren Untersuchung man grosse wissenschaftliche Expeditionen organisiren sollte.

Herrn v. Tchihatchef's lebendiger, glänzender Vortrag wurde mit grösster Theilnahme aufgenommen, und billiger Weise, da wie der Vorsitzende bemerkte nichts erhebender und anregender ist, als die grossen Ergebnisse der Forschung von den hochverdienten Männern selbst mittheilen zu hören, welche sie erlebt, welche die Gegenden gesehen, von welchen sie erzählen.

In kurzer Fassung berichtete Herr k. k. Sectionsrath Haidinger über die Briefe und Sendungen, welche ihm persönlich von der k. k. Fregatte „Novara" während des Sommers zugekommen waren und von welchen mehrere, für die k. k. geographische Gesellschaft bestimmt, nun vorgelegt wurden. An die drei am 26. Mai von Herren k. k. Commodore v. Wüllerstorf, Dr. Scherzer und Dr. Hochstetter erhaltenen Schreiben von Singapore, über welche Berichte sowohl in der kaiserlichen *Akademie der Wissenschaften* am 27. und 28. Mai, als auch in der Sitzung *der k. k. geographischen Gesellschaft* am 1. Mai erstattet wurden, legt *Haidinger den Separatabdruck* des ersten vor. Als Ergänzung wird bemerkt, dass die schöne Abhandlung des Herrn Commodore v. Wüllerstorf über die Theorie der Luftströmungen nebst Karte über die Drehwinde von St. Paul 28. — 30. November 1857 u. s. w. sogleich abgedruckt wurde und in dem nun bereits erschienenen zweiten Hefte des zweiten Bandes unserer Mittheilungen enthalten sei. Herr Sectionsrath Haidinger hat bereits durch die wohlwollende Vermittlung des k. k. Marine-Commando's in Triest Exemplare an den hochverdienten Herrn Verfasser, unser ausgezeichnetes Mitglied abgesandt, so wie er die Hoffnung schon bei der Vorlage am 1. Juni aussprach. Auch an Herrn Dr. Hochstetter den 4ten Band von Humboldt's Kosmos zu befördern übernahm das k. k. Marine-Commando auf das freundlichste, wofür hier Herr Haidinger seinen wärmsten verbindlichsten Dank auch öffentlich ausspricht.

Die von Herrn Dr. Scherzer angekündigte Sendung an Haidinger mit singhalesischen Manuscripten, den Mahawanso u. s. w. ferner Münzen u. s. w. sind angelangt und respective von der k. k. Hofbibliothek und Herrn k. k. Regierungsrath Director Arneth übernommen worden.

Man darf voraussetzen, dass wohl alle theilnehmenden Mitglieder mit Aufmerksamkeit den geistreichen Berichten unseres hochverehrten Mitgliedes Herrn Dr. Hochstetter in der „Wiener Zeitung" gefolgt sind, von St. Paul nach Ceylon, nach Madras, nach den Nikobaren, nach Singapore, woher jene Mittheilungen eingesandt wurden, sowie ferner nach

Java, Manila, Hongkong und Canton, Shanghai. Briefe und Abhandlungen kamen von Java am 14. Juli von Herrn Dr. Scherzer und 26. Juli von Dr. Hochstetter, von Letzterem wieder am 11. August und 16. September, am 1. October endlich von sämmtlichen drei hochverehrten Correspondenten auch von Herrn k. k. Commodore v. Wüllerstorf selbst, wie am 26. Mai. Herr Dr. Scherzer hatte am 14. Juli einen höchst anregenden Bericht gesandt, für unsere Mittheilungen bestimmt, eine wahre Jahresübersicht, der vom 30. April 1857 bis 29. April 1858 berührten Puncte Gibraltar, Madeira (Funchal), Rio de Janeiro, Capland, St. Paul, Ceylon, Madras, die Nikobaren, Singapore, von ihm nach Oesterreich gesendeten Abhandlungen, von den Personen, welche vorzüglich den Reisenden in ihren Bestrebungen behilflich waren, der aufgesammelten und eingesendeten Druckschriften und Manuscripte, endlich ein „Novara" Kalender über die Bewegungen zur See und Aufenthalt am Lande. Haidinger konnte noch Mehreres der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften vorlegen, so wie auch ein Schreiben von Herrn Dr. Scherzer, das sich auf die geographische Orientirung von St. Paul und Amsterdam bezieht, die Abhandlung selbst blieb aber für unsere Mittheilungen. Eine andere für die k. k. geographische Gesellschaft bestimmte Abhandlung: „Die Eingebornen der Nikobaren, ein Beitrag zur Kenntniss der Bewohner dieser Inselgruppe", hatte Herr Dr. Scherzer an Seine kaiserliche Hoheit den Herrn Erzherzog Ferdinand Maximilian eingesandt, aber zugleich an Haidinger geschrieben, dieser möchte sich mit der Bitte um gnädigste Mittheilung an Seine kaiserliche Hoheit wenden, was denn auch sogleich zu dem Ergebnisse der Uebersendung führte, wofür wir unserm durchlauchtigsten Ehrenmitgliede zu dem grössten Danke verpflichtet sind. Die Abhandlung nebst Sprachproben von Kar Nikobar und den Nankaury Indianern, so wie der Malayen von Pulo Pinang ist bereits im Drucke vollendet und dürfte in wenigen Tagen ein Exemplar als Separat-Abdruck Seiner kaiserlichen Hoheit überreicht werden können. Noch in der Sitzung der Akademie vom 22. Juli konnte Haidinger über einen Bericht von Herrn Dr. Scherzer aus Java und die im strengsten Sinn des Wortes grossartig gastfreie Aufnahme daselbst berichten. Ein späteres Schreiben Hochstetter's in dem Juliberichte der k. k. geologischen Reichsanstalt betrifft seinen geologischen Ausflug in das Innere, sowie eine höchst werthvolle Abhandlung desselben, von Manila aus gesandt und am 11. August erhalten, über die Wirksamkeit der Ingenieure für das Bergwesen in Niederländisch-Indien, sogleich in dem bereits ausgegebenen Hefte des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt abgedruckt wurde. Unter den Mittheilungen vom 1. October hob Haidinger hervor, wie er mit wahrer Rührung in dem Briefe unserer unternehmenden Erdumsegler, Commodore von Wüllerstorf, Dr. Scherzer, Dr. Hochstetter die Freude ausgedrückt findet, wenn sie unsere Briefe aus der Heimath erhalten und die Anregung, welche sie ihnen gewährt. Möchte der gütige Himmel ihnen ferner günstig sein! Bald werden ihnen unsere Briefe westwärts über das atlantische Meer entgegengesandt werden müssen. Der letzte Bericht Scherzer's gibt Nachrichten aus den Philippinen und China, Ergänzungen zu einer grösseren Anzahl von Abhandlungen und Berichten, welche derselbe an Seine kaiserliche Hoheit den Herrn Erzherzog Marine-Obercommandanten und die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften abgesandt hat. „Wohl dürfen wir," schliesst Herr Sectionsrath Haidinger, „unsern hochver-

ehrten Reisenden aus vollem Herzen unsern Dank für ihre freundlichen Mittheilungen darbringen, aber auch Dank und wahre. Bewunderung für Kenntniss, Ausdauer und Thatkraft. Der gewöhnliche Reisende nennt die Periode zur See von einem Hafenort zum andern eine wahre Zeit der Nichtsthuns — *a very idle life* — wie ich es oft nennen hörte. Auf der „Novara" ist es anders. Der grössten Aufregung während des Aufenthaltes an den Orten, wo gelandet wird, folgt anstatt der Ruhe auf der Seefahrt ein Zeitabschnitt von gleich grosser, wenn auch sehr verschiedener Anstrengung bei der Abfassung der Berichte, die uns sodann noch während der Dauer der Reise von den Erlebnissen Kunde bringen."

Herr Dr. K. J. Clement in Hamburg berichtet in einer eingesendeten Mittheilung über die Bodengestaltung des Meeres zunächst der Mündung der Elbe:

„Der Meeresboden der friesischen Küstenstrecke zwischen dem Heiliglander Tief und dem Lister Tief (am Nordende der nordfriesischen Insel Sil) ist so uneben wie irgend einer sein kann, die Wassertiefe daher sehr verschieden, bald sehr tief und bald darauf wieder sehr flach oder seicht. Eine Folge davon ist die Verstärkung der Meeresströmung. Dieser Strom ist an vielen Stellen ungemein reissend. Eben südlich und westlich von der Inselklippe Heiligland läuft das Heiliglander Tief in See hinaus, einst vor vielen Jahrhunderten die Elbemündung. Die ganze bezeichnete jetzt unter den Wogen liegende, 14 Meilen lange Küstenstrecke war früher Land, von Wasserarmen durchschnitten. Am Westerrande desselben lief ein sehr hoher Landrücken mit Oeffnungen hie und da in der Richtung von SSW. nach NNO. als Aussenbollwerk des binnenliegenden Landes hin. Die Trümmer der Grundlagen davon sind noch deutlich zu schauen. Heiligland ist eine derselben, eine zweite liegt auf der Westerbrandung meiner Heimathinsel Ameram unter Sand begraben, eine dritte nordwestlich davon, etwa 2 Meilen, in der Gestalt von ungeheueren Steinen in 8 bis 9 Faden oder Klafter Wassertiefe und eine vierte im Rothkliff, dem hohen Westrande der obgenannten Insel Sil, welcher von Aussehen dem Heiliglande Fels ganz ähnlich ist. Heiligland ist nur durch die Sturmfluthen diese kleine kahle einsame Klippe geworden, nachdem die See das Land im weiten Umkreise und die Erde, die ihn, den rothen Felsen deckte, weggeschlagen und abgeschält hatte. Ausser den erwähnten Nachbleibseln ist der ganze Landrücken längst verschwunden, auch der vor 200 Jahren noch vorhandene mit Heiligland an der Ostseite zusammenhängende hohe Kreidefelsen, wovon die jetzige Sandinsel ein Abriss ist. Ueberall dort, wo sich Sandgrund am Meeresboden findet, ist einst höher gelegenes sandiges Land gewesen (wir nennen solches Geestland), wo Schlamm oder Schlick, Marschland. Von Dittmarschen aus in westlicher Richtung bis nach England ist schlammiger Marschland-Boden fast ununterbrochen, aber der Strich ist nur wenige Meilen breit. Unser Nord-Friesland bestand vor Weltaltern aus Geest- und Marschlandstrichen, die sich in nördlicher und südlicher Richtung erstreckten und in regelmässiger Abwechslung. Auf einen Geestlandstrich folgte ein Marschlandstrich und auf diesen jener wieder. Man kann diese Natur des nördlichen Eilandes selbst weit in die Nordsee hinaus verfolgen. Man nimmt gewöhnlich eine Erhebung des Bodens der Nordsee an. Dies leugnen unsere erfahrensten Seeleute und ich muss es ebenfalls. Sie wird im Gegentheil eher tiefer. Es wird ferner behauptet, dass die Austern nur auf flachem Boden in

der Nähe der Küste liegen. Diess darf unbedingt nicht angenommen werden, der Austerngrund erstreckt sich von Südwest am atlantischen Meer bis soweit als Nord-Friesland gegen Norden, reicht nach Nordost, und selbst am westlichen Lümfjordeingang in Jütland sind Austern. Auf der ganzen Strecke im Tiefwasser zwischen dem Texel und Heiligland finden sich Austern in nicht geringer Zahl. Zwischen den binnenliegenden nordfriesischen Inseln gibt es Strecken, wo alles versteinert, animalische wie andere Körper. Einige von diesen Wasserstrecken mögen sehr alt sein, manche aber sind erst durch neuere Sturmfluthen entstanden. Versteinerte Theile des menschlichen Körpers, versteinerte Geräthe u. s. w., welche von Austern-Fischern auf dortigen Austernbänken aufgefischt waren, habe ich selbst gesehen. Die versteinernde Kraft zeigt sich überdiess an unserm ganzen Aussenstrande. Schliesslich sei noch hinzugefügt, dass an der ganzen nordfriesischen Küste Granitstücke in nicht geringer Zahl vorkommen und dass drei Meilen nordwestlich von Heiligland in tiefem Wasser ein Granit-Riff liegt."

Herr k. k. Sectionsrath Haidinger überreicht im Namen des Mitgliedes Herrn Johann Palacky in Prag zwei Hefte „Zeměpis všeobecný vědecký srovnávací", enthaltend Africa und Australien, Fortsetzung in böhmischer Sprache, und das erste im Deutschen veröffentlichte „wissenschaftliche Geographie", 1 Band 1 Heft, die pelagischen Inseln von Africa enthaltend, die Azoren, Madeira, Canarien, Capverden, guineischen Inseln, Ascension, Helena, Tristan d'Acunha, Bourbon, Mauritius, Madagaskar, Socotra. Die Hefte wurden ihm von seinem verdienstvollen akademischen Collegen Herrn Franz Palacky, ständischen Historiographen des Königreiches Böhmen, zu diesem Zwecke persönlich übergeben, und er spricht ihm aus dieser Veranlassung seinen Dank und die Freude über das Werk selbst aus, das so viele anziehende Zusammenstellungen enthält, namentlich auch in pflanzengeographischer Beziehung, für welche freilich unser junger Geograph, um es vollständig ausarbeiten zu können, auch die reichen Quellen des befreundeten Berlin in Anspruch nehmen musste, die sich ihm indessen unter dem Einflusse wohlwollender Gönner auf das bereitwilligste öffneten.

Herr k. k. Sectionsrath Haidinger dankt dem Secretär der geographischen Gesellschaft in New-York, Herrn E. R. Straznitzky, für einige einzelne Blätter von New-Yorker Zeitungen. „New-York Times", „N. Y. Evening Post," welche geographische Mittheilungen enthalten. Die erste vom 12. Juli bringt u. a. eine eingehende Beurtheilung der Frage von Franklins und Mac Clure's Entdeckung der Nordwest-Passage, in einem ausführlichen Schreiben von Oberst Peter Force an den Oberst der topographischen Ingenieure J. J. Abert Nach der Ansicht von Force ist es weder dem Einen noch den Anderen gelungen, eine wirkliche, mit Schiffen zu benützende Durchfahrt zu entdecken, während allerdings solches einst noch möglich sein könnte, wenn das Eis wieder bis in die höheren Breiten hinauf schmilzt, wie es wohl noch vor einem oder vor vielen Jahrhunderten der Fall gewesen sein mag, als die höher gelegenen Eskimos-Hütten noch bewohnt waren. „Weder der Isthmus von Suez noch der Isthmus von Panama bietet eine Durchfahrt dar für Schiffe, und doch wären menschliche Arbeit und Geschicklichkeit im Stande, beide zu gewältigen. Aber so ist es nicht mit dem Isthmus von Eis zwischen Banks-Land und der Melville-Insel, noch mit der nordwestlichen Durchfahrt von Mac Clure oder Peel-Sund. Diese immer neu aufwachsenden Eisfelsen,

welche diese „Durchfahrten“ verschliessen, wegzuschaffen, liegt wohl jenseits menschlichen Vermögens.“ Von neueren Blättern, die uns erst gestern zugekommen, gibt das eine einen sehr wohlwollenden Bericht über unsere eigene Gesellschaft auf Grundlage von unseres hochverehrten Gönners und Freundes Sir R. I. Murchison Ansprache vom Jahre 1858 in der königlichen geographischen Gesellschaft in London; die zwei anderen geben Uebersetzungen aus unseres hochverdienten Collegen, Herrn Th. Kotschy, Abhandlung: „Topographische Skizze des Bulghar Dagh im cilicischen Taurus“, im 2ten Heft des ersten Bandes unserer Mittheilungen.

Herr k. k. Rath A. Steinhauser begleitete die von Herrn Dr. Kiepert aus Berlin eingeschickten 4 Karten mit einigen Bemerkungen. Eine Sendung von vier preussischen Offizieren, unter welchen Kiepert sich befand, zur Zeit des Krieges zwischen der Pforte und Ibrahim Pascha gab Veranlassung zur Entstehung der Karte von Klein-Asien. Die wichtigsten Routen und Pässe wurden aufgenommen, besonders jene von Adana. Kiepert legte damals den Grund zu seiner Kenntniss der orientalischen Sprachen, welchen er später auch das Chinesische hinzugefügt hat, was ihn zum Kartographen Asiens vorzugsweise qualifizirt. Die anderen Karten betreffen Mittelamerica: Mexico, Central-Amerika und West-Indien in 6 Blättern, Mittelamerica in 4 Blättern und Darien in 2 Blättern. Da Berlin durch das reichliche Zuströmen geographischer Materialien mit dem Neuesten und Besten versehen ist, so kann man diesen Karten das grösste Vertrauen schenken. Sie sind zugleich ein augenfälliges Bild unseres kartographischen Wissens, indem Bekanntes, Halbbekanntes und Unbekanntes hart an einander stösst.

Zum Schlusse machte Herr k. k. Rath Steinhauser auf ein Heft des Lesebuches der nautischen Geographie von Herrn Dr. Metger in Emden aufmerksam, welches auf wenigen Bogen eine Fülle wohlgeordneten Stoffes enthält. Viele Citate der neuesten und besten Schriften über Oceanographie beweisen, dass dem Verfasser nichts entgangen. Eine italienische Uebersetzung wäre zu wünschen, damit die nautischen Schulen unserer Küstenländer davon Nutzen ziehen könnten.

XI.

Schreiben von Herrn Dr. Karl Scherzer an Herrn k. k. Sectionsrath W. Haidinger.

Von demselben erhalten am 14. Juli und zum Drucke mitgetheilt.

Am Bord Sr. Maj. Fregatte „Novara" auf der Fahrt von Singapore nach Batavia, 27. April 1858.

Hochverehrtester Herr!

Wie sehr freut es mich, Ihnen schon mit nächstem Courier einige und wie ich glaube befriedigende Aufklärungen geben zu können über die Differenz, welche zwischen unserer Längenbestimmung auf der Insel St. Paul und der früherer Besucher und Beobachter herrscht. Ich theile Ihnen zu diesem Zwecke die folgenden Bemerkungen des Schiffsfähnrichs Hrn. Robert Müller mit, welcher mit den astronomischen Beobachtungen betraut ist und gerade auf der Insel St. Paul die schönsten Beweise seines unermüdlichen Eifers und seiner Thätigkeit gegeben hat. Derselbe war so gütig, mir nachstehende Mittheilungen zur Beleuchtung Ihrer Bedenken zu übergeben.

„Wie aus meinem dem Expeditions-Commando unterlegten Berichte hervorgeht, habe ich aus zweimaliger, sehr gut stimmender Beobachtung mit dem Theodolithen für die Breite von St. Paul ein Resultat von 38° 42' 48" Süd gefunden.

Die Länge wurde durch sechs Chronometer (sowohl auf das Observatorium der Capstadt, als auf jenes von Madras bezogen), nach viermal wiederholter Standbestimmung auf St. Paul gefunden, und zwar:

Erstens. Mit Bezug auf die Capstadt und gegründet auf die im *Nautical Almanac* angegebene Länge 76° 30' 25" Ost von Greenwich.

Zweitens. Auf Madras gegründet 77°30' 56" Ost von Greenwich. Hierbei wurde jedoch nicht die nach der Aussage des dermaligen Directors der Sternwarte in Madras, Major Jakob, fehlerhafte Länge des *Nautical Almanac*, sondern 80° 14' 15" nach seinen Bestimmungen angenommen. Selbst diese Angabe dürfte nach unseren Chronometern vielleicht noch etwas zu gross sein.

Da die Bestimmung am Cap viel verlässlicher erscheint (schon wegen des bedeutend kürzeren Zeitraumes, welcher zwischen unserem Besuch in der Capstadt und auf der Insel St. Paul verstrich), so wurde als endgültig diese Bestimmung zweimal, und die auf Madras gegründete Einmal ins Mittel gezogen, so dass das Endresultat der Länge von St. Paul 77° 30' 36" östlich von Greenwich ist. Da nach der *Connaissance des temps* vom Jahre 1857 mittelst 1700 telegraphischen Signalen (also gewiss so scharf als es überhaupt je möglich sein wird) die Längendifferenz 2° 20' 9."45 gefunden wurde, so ist die Länge St. Pauls 75° 10' 27" östl. von Paris.

Capitän Blackwood R. N. gibt seine Bestimmung für den sogenannten Nine Pin Rock; dieser liegt aber in Breite 3."5 nördlicher und in Länge 8."6 östlicher als der von uns gewählte Beobachtungspunct. Unsere Be-

stimmungen werden daher, auf den Nine Pin Rock, als den erkennbarsten Punct der Insel bezogen, lauten:

Nine Pin Rock { Breite 38° 42' 44. 5' Südl.
Länge von Greenwich 77° 30' 45" Oestl.
„ von Paris 75° 10' 36" Oestl.

Beim Vergleiche dieser Bestimmungen mit den Resultaten anderer Beobachter (wenn nämlich die Resultate für Länge mittelst Chronometer gefunden wurden) darf nicht ausser Acht gelassen werden, auf was für Stationen und deren Längeannahme die letzte Chronometer-Regulirung bezogen war, da z. B. zu Horseburgh's Zeiten für Madras 80° 20' als verlässliche Länge angenommen wurde und darnach viele Puncte, wie z. B. die sonst recht genau bestimmten Nikobarischen Inseln um volle 6' zu weit nach Osten verzeichnet sind."

So weit die Bemerkungen des Schiffsfähnrichs Herrn Robert Müller.

Indem ich Sie ersuche, diese Erläuterungen denjenigen Persönlichkeiten mitzutheilen, welche von meinem Aufsatze über St. Paul Kunde erlangt haben, bitte ich Sie gleichzeitig, mich allen den verehrten Mitgliedern der k. k. geographischen Gesellschaft auf das wärmste zu empfehlen und den Ausdruck meiner besonderen Verehrung und Werthschätzung genehmigen zu wollen, mit welcher ich die Ehre habe zu sein

Euer Hochwohlgeboren ganz ergebenster
Dr. Karl Scherzer m. p.

XII.

Die Eingebornen der Nikobaren.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Bewohner dieser Inselgruppe.

von Dr. Karl Scherzer.

(Gnädigst mitgetheilt von Seiner kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ferdinand Maximilian, Ehrenmitglied der k. k. geographischen Gesellschaft.)

Der Aufenthalt Sr. M. Fregatte Novara auf den Nikobaren, jenem herrlichen, so glücklich gelegenen Archipel, — dessen bereits Marco Polo und zwei mohamedanische Reisende des neunten Jahrhunderts erwähnen, und der gleichwohl bis heute noch in seinen meisten Theilen unbekannt und undurchforscht ist — war, geboten durch unabweisbare Umstände, leider nur ein kurzer. Von den 32 Tagen, welche die kaiserliche Expedition auf den Besuch dieser Inselgruppe verwendete, konnten nur 16 von den Naturforschern wissenschaftlichen Beobachtungen am Lande gewidmet werden. Eine völlige Unwirthbarkeit und Unsicherheit der betretenen Punkte, so wie das arg verschrieene, Europäern angeblich so feindliche Klima gestatteten ausserdem nicht, auf dem Lande zu übernachten, sondern erhoben, im Interesse des allgemeinen Gesundheitszustandes die Rückkehr zur Fregatte vor Sonnenuntergang und die tägliche Aus- und Einschiffung zur dringenden Nothwendigkeit. Durch dieses Verfahren, welches sich allerdings in der Folge als höchst wichtig erwies, gingen aber kostbare Morgen- und Abendstunden für die Arbeiten auf dem Lande verloren. Die Witterung war allerdings die günstigste, die man sich zu unserem Unternehmen wünschen konnte. Während der ganzen Dauer unseres Aufenthaltes regnete es, so viel mir erinnerlich, nur ein einziges Mal. Die gesundheitsschädlichen Dünste, welche diese dichten Urwälder während der Regenzeit in ungeheueren Massen aushauchen müssen, waren jetzt durch monatlange

Trockenheit auf jenes Minimum reducirt, das einer Waldvegetation nie fehlt, die ich in den Urwäldern Central-Amerikas, an den Ufern des Sarapiqui und in den Wildnissen des Montagua wohl tropisch-gewaltiger, und ehrfurchtgebietender, nirgends aber dichter und undurchdringlicher gesehen habe, wie hier. Aber dieselben Witterungsverhältnisse, welche unsere Anwesenheit auf den einzelnen Inseln weniger unbehaglich und minder gesundheitsfeindlich machten, wurden zugleich die Ursache einer schwerfälligen Fortbewegung. Der Nordost-Monsun, welcher in diesen Gewässern von November bis Anfangs März mit solcher Regelmässigkeit weht, dass er für die ganze einheimische Schiffahrt zum Gesetz wird, fängt im letztern Monat bereits an, bedeutend schwächer zu werden und von Zeit zu Zeit sogar völligen Windstillen Platz zu machen; gleichsam ein Mahnruf der gnadenvollen Natur an die mit Boussole und Seekarten nur wenig vertrauten Befahrer dieser Inseln, dass der Südwest und die Heimkehr nahe sei. Um eine nur in geringer Entfernung liegende Insel zu erreichen, waren fast eben so viele Tage nöthig als man unter günstigern Windverhältnissen Stunden gebraucht hätte. Was endlich einen flüchtigen Aufenthalt auf diesen Inseln, namentlich in ethnographischer Beziehung noch unfruchtbarer machte, war die ausserordentliche Furchtsamkeit und Angst, welche die Eingebornen jedesmal beim ersten, ungewohnten Anblick von Europäern erfasst, besonders wenn diese auf einem so imposanten Kriegsfahrzeug daher getragen erscheinen, wie die österreichischen Reisenden auf den Riesenschwingen der Novara. Beim Besuch jeder neuen Insel wiederholte sich die seltsame Erscheinung, dass zuerst die ganze Einwohnerschaft aus ihren erbärmlichen Ansiedlungen dicht am Ufer, scheu wie aufgeschrecktes Hochwild nach einem Versteck im Urwald flüchtete, dass allmählig einzelne Mannsgestalten, wahrscheinlich die beherztesten und furchtlosesten unter ihnen zum Vorschein kamen, dass der Anblick von Weibern, Greisen und Kindern aber unsern Augen völlig versagt blieb.

Ich glaube diese Umstände vorausschicken zu müssen, um die Lückenhaftigkeit des folgenden Aufsatzes, namentlich in den Augen derjenigen Leser einigermassen zu rechtfertigen, welchen die umfassenden Arbeiten der wissenschaftlichen Commission der Galathea und des Herrn Dr. Rink über die Ethnographie der Nikobaren, (wo sich letzterer gegen 5 Monate aufhielt) bekannt sind. Eine Kenntniss der Verhältnisse, unter welchen diese Skizze entstanden, wird vielleicht beitragen, das Unterlassen um so eher zu entschuldigen und die gewonnenen Resultate desto nachsichtsvoller zu beurtheilen.

Die Eingebornen der Nikobarengruppe, deren Gesammtzahl auf 5 bis 6000 Seelen geschätzt wird, sind grosse, wohlproportionirte Menschen von einer dunkelbronzenen Hautfarbe, welche durch die häufige Sitte, sich den Körper mit dem Oele der Cocosnuss zu beschmieren, vielfach eine glänzende Tinte und einen eigenthümlichen Geruch erhält. Es ist nicht ganz unwahrscheinlich, dass, wie die Fetteinreibungen der Indianerstämme am obern Mississippi in der Absicht geschehen, ihre nackten Körper gegen die directe Kälte zu schützen, die Einbalsamirung der Nikobaren mit Cocos-Nussöl vielleicht ihrer Ansicht nach eine übermässige Hautausdünstung und Hautkrankheiten verhindern soll. *) Das Bemalen des Gesichtes scheint nicht so häufig vorzukommen als frühere Schriftsteller über die Nikobaren angeben. Wir sahen nur einen einzigen Eingebornen im Dorfe Malacca auf der Insel Nankaurie,

*) Siehe: Karl Ritter's Asien Vol. IV, Abth. 1, pag. 846.

der sich Stirne und Wangen mit dem rothen Färbestoff der Samenkörner der *Bixa Orellana* beschmiert hatte. Tättowirungen sind mir niemals aufgefallen, und selbst den schönen, zuweilen wahrhaft kunstvollen Hautpunktirungen der sie besuchenden Birmesen und Malayen auf Händen und Füssen scheinen sie keinen Geschmack abzugewinnen. Leberflecke auf der Brust und auf den Armen sind eine ziemlich häufige Erscheinung. — Die Stirne der Nikobaren ist leicht gewölbt, in vielen Fällen sogar schön geformt, fällt aber etwas zurück; ihr Gesicht ist in der Regel breit, und nähert sich, wenn man die ziemlich starken Jochbeine nicht berücksichtiget, der ovalen Form. Die Nase ist von gewöhnlicher Grösse aber immer ungemein breit und ohne feinen Schnitt; einzelne Individuen fand ich auffallend langnasig. Durch den eckelerregenden Gebrauch des unaufhörlichen Betelkauens erscheint der grosse Mund krankhaft verändert.

Bei einzelnen Individuen hat diese garstige Sitte eine derartige Deformität in den Zähnen zur Folge gehabt, dass dieselben nur wie eine dicke bösartige Geschwulst zwischen den dicken aufgeschwollenen Lippen hervortreten. Auf der Insel Treis hat Dr. Schwarz einen ältern Eingebornen gesehen, dem das übermässige Betelkauen die Zunge bereits in ähnlicher Weise angegriffen hatte wie die Zähne. Das Kinn ist gewöhnlich, ohne hervorstechenden Charakter, etwas zurückweichend. Die Jochbeine sind breit und hervorragend, die Jochbrücke hat eine ziemlich starke Bogenspannung. Die Ohren sind klein, die Ohrläppchen dagegen so breit durchbohrt, um ein einen Zoll dickes Bambusröhrchen als Verzierung darin tragen zu können.

Einzelne benützen diese breite Oeffnung um Cigaren aufzubewahren. Die spärlichen Augenbraunen wölben sich nicht über den ganzen Bogen des betreffenden Augenhöhlenrandes. Das Haar ist meistentheils schön schwarz, dicht und weich, manchmal auf beiden Seiten weit herabfallend. Der Bart ist bei allen Nikobaren sehr spärlich, und Fälle eines Schnur- oder Spitzbartes sind seltene Ausnahmen. Indess scheint ein Bart auch nicht gerade zu den Dingen zu gehören, welche das Schönheitsideal eines Nikobaren ausmachen. Wenigstens sah ich die Eingebornen, so oft sie Gelegenheit fanden aus meinen Etui eine Scheere zu erhaschen, stets eifrig bemüht, sich selbst der wenigen Haare zu entledigen, welche auf der Oberlippe, zu beiden Seiten des Mundes und in der Mitte des Kinns zuweilen schüchtern zum Vorschein kamen. Ihr Gesichtsausdruck ist im Allgemeinen ernst, ruhig, gleichgültig. Ich sah in ihren Zügen niemals eine Bewegung, die eine Freude über ein erhaltenes Geschenk zu erkennen gegeben hätte, auch wenn sie erst noch so ein grosses Verlangen nach dessen Besitz zeigten. Die einzige Bewegung, welche manchmal im Allgemeinen so gleichgültige Gesichter verriethen, war ein Ausdruck der Angst und Besorgniss, wenn sie eine grosse Anzahl bewaffneter Menschen auf der Insel landen sahen. Die grosse Physiognomien-Aehnlichkeit der einzelnen Individuen rührt wohl, wie bei den Indianern Central- und Südamerikas von den engen Heiraten her, welche unwillkührlich stattfinden müssen, wo, wie auf den nikobarischen Inseln ein paar hundert Menschen oft die ganze Bevölkerung eines Eilandes ausmachen, und ein Verkehr mit den Nachbar-Inseln ein so beschränkter ist.

Was Fontana's Angabe betrifft, dass die Eingebornen sich niemals die Nägel schneiden, dagegen ihre Augenbraunen abrasiren, so habe ich auf keinen der von uns besuchten Inseln dieselben bestätigt gefunden, wenngleich einzelne Individuen wahrscheinlich in Nachäffung der malayischen und chinesischen Sitten bisweilen ganz ungewöhnlich lange Nägel haben. Ver-

krüppelte oder in ihrer Entwicklung zurückgebliebene Individuen sah ich bloss zwei; zu erstern gehört ein Eingeborner auf Kar-Nikobar, dem durch eine Verrenkung der Armspeichen im Handwurzelgelenke der linke Arm völlig abgemagert und lahm war; zu den zweiten eine Art Zwerg, auf derselben Insel mit Markirung kindlicher Fettleibigkeit an den Extremitäten und mit so schwülstigen verkürzten Fingern, dass er im Ort der Kurzfingerige (Kiúta-Kuntí) genannt wird. Einen interessanten Blick in die Behandlung der Armen und Arbeitsunfähigen von Seite der Bewohner Kar-Nikobar's mag die Antwort eines Eingebornen auf meine Frage geben, wer wohl für den armen unbeholfenen Kurzfinger sorge? — „Ich, wir Alle," antwortete der bronzfarbige Halbwilde, und machte dadurch den weissen Sohn der Cultur fast erröthen, der sich dabei an die irischen Hungergestalten und das Erzgebirg erinnerte! — Was der Ethnograph der Galathea über das Vorkommen der Hängebäuche berichtet, fanden wir durch persönliche Wahrnehmung auf keiner der besuchten Inseln bestätigt, obgleich uns eine Anzahl sehr wohlbeleibter Gestalten zu Gesichte kam. Von dem Fluche syphilitischer Krankheiten scheinen die Eingebornen bisher noch verschont geblieben zu sein. Auch über das muthmassliche zeitweilige Auftreten verheerender Seuchen vermochte ich zu keiner Gewissheit zu gelangen; indess haben sie in ihrer Sprache ein Wort für Pocken, wovon ich mich durch die Confrontation eines Malayen, dessen Gesicht von den Narben dieser bösartigen Krankheit fürchterlich entstellt war, persönlich überzeugte.

Nach der von einem der Expeditions-Aerzte, Herrn Dr. Schwarz und mir an 55 Eingebornen angestellten verschiedenen Körpermessungen *) ergaben sich für die Rubriken:

Complette Höhe, Körpergewicht und manuelle Kraft (*Dynamometer*) die folgenden Durchschnittszahlen:

Complette Höhe	1,622 m.
Körpergewicht	61 Kilo.
Dynamometer (*force manuelle* **) .	49,47 Kilo.

Die Hinterhautschuppe des Kopfes ist platt und eingedrückt, ein Umstand, dessen schon Fontana in seinem bekannten Tagebuche Erwähnung thut, der aber um so mehr eine besondere Berücksichtigung verdient, als wir nach den, in Folge der Resultate unserer Messungen eingezogenen Erkundigungen mit Bestimmtheit annehmen können, dass diese Modification in der Form des Schädels nicht in der natürlichen Structur der Race liegt, sondern künstlich hervorgebracht ist. Wir erfuhren nämlich, dass unter den Eingebornen Nankauri's und anderer Inseln die Sitte bestehe, den Kopf des neugebornen Kindes, wahrscheinlich nach den Regeln des nikobarischen Schönheitsgesetzes, platt zu drücken, und dieses Experiment, eines besseren Erfolges wegen, eine geraume Zeit lang durch verschiedene künstliche Mittel zu wiederholen. Diese seltene Sitte bringt unwillkürlich die abgeplatteten Schädel der Aymaras an der Westküste von Südamerika in Erinnerung, welche d' Orbigny in den Gräbern der Provinz Munecos, in den wildesten Theilen von Carangas und in den Thälern von Tacua

*) Worüber später ausführlicher die Rede sein wird. Bei allen diesen Messungen haben wir uns des französischen Maasses bedient.

**) Nach Regnier ist die *force manuelle* eines Franzosen von 25 — 30 Jahren 50 Kilo, nach Ransonnet 46.3, nach Péron 69.2; nach letztern ist ist die *force manuelle* eines Neuholländers 51.8, eines Malayen von der Insel Timor 58.7 (Vergl. *Quetelet, L'homme, vol. II. p. 65 — 66.*

fand!*). Auch d' Orbigny gelangte zur Ueberzeugung, dass diese abgeplattete Schädelform keine natürliche, sondern durch Kunst hervorgebrachte sei, indem der Kopf der jetzigen Aymaras, unter denen dieser Gebrauch nicht mehr besteht, die nämliche Form hat, wie jener der Quichuas, und indem in denselben Gräbern neben den zusammengedrückten Schädeln sich auch andere von verschiedenen Formen befanden. Ja, bei einer genauern Untersuchung bemerkte d' Orbigny sogar, dass die abgeplatteten Schädel die von Männern waren, während man den weiblichen Köpfen ihre natürliche Form gelassen hatte. Wir befanden uns nicht in der Lage, die Köpfe von weiblichen Eingebornen der Nikobaren näher zu untersuchen, und können daher nicht angeben, ob sich auch bei diesem Volksstamme jener wunderliche Gebrauch nur auf das männliche Geschlecht beschränkt. Ebenso kann es nur das Resultat eines längern Aufenthaltes sein, Nachforschungen anzustellen über den Ursprung eines solchen Gebrauches, um den Einfluss zu beobachten, den das Abplatten des Kopfes möglicherweise auf die intellectuellen Eigenschaften des Volkes hervorbringt, bei dem es üblich ist.

Die Kleidung der Männer ist eine ausserordentlich einfache; dieselbe besteht in nichts anderem als einem langen, sehr schmalen Streifen blauer Leinwand, den sie um den Leib winden und zwischen den Beinen nach rückwärts ziehen, am Gürtel befestigen und hinten herabhängen lassen; eine Sitte, welche dem schwedischen Reisenden Keoping, der im Jahre 1647 am Bord eines holländischen Schiffes auf der Fahrt nach Osten an den nikobarischen Inseln anlegte, zur Annahme verleitete, dass diese Inseln von Menschen bewohnt wären, welche Schwänze gleich Katzen hätten und dieselben auch in gleicher Weise bewegten.

Obwohl bei einem Clima von einer jährlichen Durchschnittswärme von 27° Cels. das Bedürfniss einer Körperbekleidung völlig wegfällt, so tragen doch die Eingebornen ein ausserordentliches Verlangen nach europäischen Kleidungsstücken, und wenn es überhaupt möglich ist, ihren kalten gleichgiltig-unbeweglichen Gesichtern irgend einen Zug der Befriedigung abzulocken, so kann diese gewiss nur durch die Beschenkung mit einem Hemd, einem Rock oder einem runden schwarzen Seidenhut geschehen. Da aber die Eingebornen selten mehr als Ein Kleidungsstück zum Geschenk bekommen und oft so manches Jahr wieder vergeht, bis sich zu diesem ein zweites findet, und allmälig der Anzug complett wird, so erscheinen die Nikobaren vor den Fremden in den wunderlichsten Aufzügen, bald ganz nackt, bloss einen runden schwarzen Hut am Kopf, oder ohne Hemd, Hose und Kopfbedeckung in einen Frack gespreizt daherstolzirend, der am plumpen nackten Leib des braunen Natursohnes weit mehr das Ansehen einer Zwangsjacke hat, als das eines Toilettenstückes. Zum Beweise, wie weit in dieser Beziehung die Eitelkeit der Eingebornen geht, mag folgendes Beispiel dienen: Der Häuptling des Dorfes Saouí auf der Insel Kar-Nikobar wurde mit einer Phantasie-Uniform aus ziemlich schwerem groben Tuche beschenkt, deren Tragen dem bisher höchstens mit einem Leinwandhemd bekleideten Halbwilden bei der hohen Temperatur des Climas und dem Missverhältnisse, welches zwischen der Grösse des Kleidungsstückes und der Körperbeschaffenheit des wohlbeleibten Häuptlings bestand, offenbar äusserst unbehaglich fallen musste. Gleichwohl bestachen ihn die buntfärbigen Aufschläge und der Schimmer der Metallknöpfe, kurz das Exotische des Rockes dermassen, dass er, so lange wir in Saouí verweilten, stets in dieser bunten Uniform erschien, und zwar stets bis zum Hals

*) D. Orbigny, *L'homme americain, vol. I. p. 320.*

zugeknöpft, und mit einer leinwandenen Unterhose und einem schwarzen Filzhut den Anzug komplettirend!

Ueberhaupt tragen die Eingebornen bei der Wahl eines Kleidungsstückes mehr der Eitelkeit als dem wahren Bedürfnisse und der Zweckmässigkeit Rechnung. Ein grosser runder weisser Hut mit breiter Krämpe, den ich einem Eingebornen schenkte, fand nicht den geringsten Anklang, obwohl derselbe durch Farbe und Form weit mehr gegen die directe Einwirkung der Sonnenstrahlen schützte, als ein hoher, schmalkrämpiger, schwarzer, modischer Seidenhut, auf dessen Besitz die Bewohner von Kar-Nikobar und Nankauri einen ganz besondern Werth legen. Im Tauschhandel geben sie für eine solche oft schon ganz abgenützte Kopfbedeckung 1600 Cocosnüsse, während sie für ein langes breites Stück buntfarbigen Mousselin, in welches sie ihre Todten zu hüllen pflegen, nur 1200 reife Cocosnüsse bieten. Der idealste Kopfputz der Nikobaren ist ein Stirnband aus getrocknetem Bast, das ihnen ein äusserst malerisches Ansehen gibt, Zierathen, Halsschnüre, Glasperlen sah ich sie nur wenig tragen, kaum zwei oder drei junge Männer hatten Hals und Hände mit ziemlich massiven Ringen aus Silber und Eisendraht verziert. Mag sein, dass die meisten ihren nationalen Schmuck abgelegt hatten, oder dass die Sitte sich zu schmücken hauptsächlich ein Vorrecht des weiblichen Theiles der Bevölkerung ist. Leider habe ich nur eine einzige Nikobarin zu sehen bekommen, und zwar auf der Insel Nankauri, im Dorfe Inuang; sie war an einen Eingebornen aus Pulo Pinang verheiratet, der auf einer gerade daselbst vor Anker liegenden malayischen Barke als Koch diente. Die nikobarischen Frauen sollen im Allgemeinen — was auch Dr. Hochstetter, der während eines Ausfluges nach der Insel Trinket in einem Canoe der Eingebornen mehrere Weiber unter ihren Familien zufällig überraschte, bestättigt — noch garstiger und von einem weit derberen Aussehen sein, als die Männer; sie haben die Haare abgeschoren und gehen, mit Ausnahme eines Stückes Leinwand, das sie, ähnlich wie die Indianerinnen Mittelamerika's, mehrere Male um den Leib winden, völlig nackt. Indess glaube ich, dass einem Reisenden auch der Anblick des weiblichen Geschlechtes nicht so lange versagt bleibt, als er für den Anfang den Anschein hat. Die Eingebornen gewöhnen sich nämlich leicht an das Hinzutreten eines fremden Elementes, sobald sie sich nur von ihrem ersten Schrecken erholt und überzeugt haben, dass man ihnen nichts zu Leide thun will. Als wir fünf Tage nach unserem ersten Besuch auf Kar-Nikobar an der entgegengesetzten Seite der Insel (der Ostküste) landeten, bemerkten die Eingebornen, „sie fürchten sich jetzt nicht mehr vor uns, da wir bereits ein zweites Mal hier seien!“ Eine ähnliche Erfahrung machte ein junger Franzose von der Insel Bourbon, der, um eine Ladung reifer Cocosnüsse für ein sardinisches Schiff vollzumachen, sich seit zehn Tagen erst auf Kar Nikobar aufhielt und vor dem sie keine Hehl mehr machten, ihm ihre Familien zeigten und Augenzeuge bei ihren Festen sein liessen.

Die Wohnungen der Nikobaren sind grösstentheils runde bienenkorbartige Hütten, die auf einer Anzahl 6—8 Fuss hoher Pfähle ruhen, so dass man in das Innere derselben nur auf einer Leiter gelangen kann, welche in der Regel aus zierlich verbundenen Bambusstäben zusammengefügt ist. Einfach wie der Bau dieser Hütten ist, entbehrt derselbe dennoch nicht, namentlich auf der Insel Kar-Nikobar eine gewisse Zierlichkeit, ich möchte fast sagen Eleganz, und die Bedachung aus Palmenstroh sowohl, wie die aus Palmenstäben und Rotanggeflecht gebildeten Wände sind Spuren einer Industrie, welche selbst einem civilisirten Volke zur Ehre gereichen würde. Jede Hütte besteht nur aus einem einzigen Raume, welcher der Familie nicht nur zum Wohnen und zur Schlafstelle, son-

dern gleichzeitig auch zur Küche dient. Darum erscheint auch das Innere stets völlig angeräuchert und hat meist das Ansehen eines grossen umfangreichen Schornsteins. Allein diese augenfeindliche Sitte mag wenigstens nicht ohne wohlthätige Wirkung auf die Gesundheit der Bewohner sein, indem der häufige Rauch besonders während der feuchten Jahreszeit, nicht ohne Einfluss auf die vom Boden aufsteigenden bösen Dünste bleiben dürfte.

Eine Anzahl von Speeren und Harpunen, die zwischen den Fugen der Wände der Nikobarenhütte stecken, eine Menge ausgehöhlter Cocosschalen, die als Trinkgefässe dienen, und ein paar plumpe irdene, unglasirte, leicht zerbrechliche Kochgeschirre zur Bereitung und Aufbewahrung des aus der Pandanusfrucht gewonnenen Breies, ein Hauptnahrungsmittel der Eingebornen, sowie einige runde zierlich aus Rotang geflochtene Körbe und Kistchen aus Palmenscheiden machen fast das ganze Ameublement einer Nikobaren-Behausung aus, wenn man nicht die vielen ringsherum hangenden, roh geschnitzten Talismane, gegen die so sehr gefürchteten Teufelsbesuche, gleichfalls dazu nehmen will. Niemals bemerkte ich im Innern einer solchen Hütte eine Bank, einen Stuhl, einen Tisch oder eine Bettstelle, nicht einmal eine Hängematte, die doch selbst in der Kabane des ärmsten westindischen Negers oder central-amerikanischen Aboriginers nicht fehlten. Nur Ein einziges Mal sah ich einen Häuptling im Dorfe Saoui auf Kar-Nikobar von einem schaukelartigen Sitz Gebrauch machen, der aus einem schmalen schwanken Brettchen und zwei Tauen aus der Faser der Cocosnussschale bestand, welche mit dem einen Ende am Brett, mit dem andern auf dem Dachbalken der Hütte befestigt waren.

Im Allgemeinen kauern oder hocken die Eingebornen auf der Erde oder sitzen auf einer zufällig am Boden liegenden Cocosnuss, während sie sich des Nachts auf eine Blüthenscheide der Arekapalme hinstrecken und ihrem Kopf höchstens ein Stück hartes Holz zur Unterlage dient.

Eine solche Hütte, die ungefähr 20 Klafter im Umfang hat, und von denen 6—7 ein Dorf ausmachen, beherbergt in der Regel 8—10 Menschen, obwohl eine Familie im strengsten Sinne des Wortes schwerlich aus mehr als 5—6 Personen bestehend angenommen werden kann. Da die Nikobaren äusserst gastfreundlich sind, sich einander häufig besuchen und gegenseitig zu Festen laden, so soll es vorkommen, dass manchesmal zwanzig und mehr Menschen in einer solchen Hütte die Nacht zubringen.

Die Nahrungsmittel der Eingebornen sind nicht weniger als mannigfaltig. Da ihnen jede Art von Kornbau fremd ist, so sind sie in ihren ersten Bedürfnissen hauptsächlich auf das angewiesen, was ihnen eine gütige Natur ohne Hilfe des Menschen von selbst bescheert. Ihr Hauptnahrungsmittel ist die Cocosnuss und die Pandanusfrucht. Die grosse Rolle, welche die Cocospalme nicht nur im Haushalte der Eingebornen, sondern in der Culturgeschichte der nicobarischen Inseln überhaupt spielt, wird es rechtfertigen, wenn wir auch die Wichtigkeit und mannigfaltige Verwendung der Cocospalme, dem grössten Geschenk der Natur an die Völker der Tropen etwas umständlicher eingehen.

Die Cocospalme, der nothwendige Begleiter des Nicobaren wie des tropischen Menschen im Allgemeinen und gleichsam die erste Bedingung seiner Existenz, liefert ihm Alles, was er zur Wohnung und Nahrung, zum Hausrath und zum Verkehr mit fremden Völkern bedarf. Der Stamm dieser schlanken Säule mit ihrem wiegenden grünen Blättergewölbe ist 60 — 100 Fuss hoch und hat 1—2 Fuss im Durchmesser, zwar porös und schmächtig, aber doch fest und stark genug, um das nöthige Bauholz zu liefern. Die Fibern der Rinde wie der Nussschale liefern Stricke und Tauwerk, die 2—3 Fuss brei-

ten, 12—14 Fuss langen, mächtigen Wedel ihrer Krone dienen gegenwärtig zum Dachdecken, zu Flechtwerk und zu Körben, und würde zur Asche verbrannt, vortreffliche Seife geben. Ein guter Baum soll schon im 5. Jahre Früchte bringen und deren 100 Jahre hindurch 60—80 jährlich liefern. Der Saft der kopfgrossen, eiförmigen, dreikantigen, grünen, unreifen Nuss, ohne dem manche Insel gar nicht bewohnbar wäre, ist der einzige Trank, der den Wanderer in dieser Waldwüste labt und erfrischt, und den Eingebornen den Mangel an trinkbarem Wasser nicht im geringsten empfinden lässt. Immer ergreift mich ein Gefühl des innigsten Dankes gegen eine gnadenreiche Natur, so oft mir, von mühsamer Wanderung ermattet und durchlechzend, ein gastlicher Eingeborner eine grüne, unreife, mit grosser Gewandtheit aufgehauene Cocosnuss, jene vegetabile Quelle des Tropenwaldes, zur Labung und Erquickung darreichte. Man pflegt diesen flüssigen Inhalt der jungen Cocosnuss gemeinhin Cocosmilch zu nennen. Allein es ist weit mehr, ein klares, wohlmundendes W a s s e r, das weder durch seine Farbe, noch durch seinen Geschmak an Milch erinnert. Milch dagegen gewinnt man aus dem weissen, süssen, festen Mandelkern der reifen Cocosnuss *), der selbst ungemein nahrhaft und zugleich eine tägliche Speise der Eingebornen ist. Der wohlgetrocknete ausgepresste Kern der reifen oder alten Cocosnuss, liefert ein starkes, reines, geschmackloses Oel, das nicht nur zum Salben von Haut und Haar dient, sondern auch zum Kochen, zum Brennen und zur Seifenerzeugung sehr brauchbar ist. Sogar der schon verwendete, ausgepresste Kern würde noch gutes Viehfutter und vortrefflichen Ackerdünger geben. Die harte Cocosschale ist das einzige Trinkgefäss der Nikobaren, und es hängen unzählige dieser Schalen, durch leichtes Verkohlen am Feuer schwarz gemacht und mit verschiedenen Zierathen versehen, ringsherum in ihren Hütten. Die sehr zähe, braunrothe Faser der äussern Nussschale leistet zur Anfertigung von Schnüren, Stricken und Tauen ausgezeichnete Dienste. Diese ungemein harte, elastische Fiber soll dem Hanf an Feste und Dauerhaftigkeit gleichkommen, und denselben an Elasticität noch übertreffen. Ein anderer Ertrag der Cocospalme ist der kühlend-erquickende Saft, den man der noch unentfalteten Blüthe mittelst Einschnitte in die Scheide abzapft, und welchen die Eingebornen do ágh, die Engländer Toddy nennen. Und so tritt denn auch hier die schon bei anderen halbrohen Völkern beobachtete, eigenthümliche Erscheinung zu Tage, dass der Hauptnahrungsstoff gleichzeitig auch zur Bereitung des Luxusgetränkes Verwendung findet; und wie dem Indier der Reis, dem Afrikaner die Yamswurzel, den Völkern Amerika's der Mais, so dient dem hiesigen Eingebornen die Cocospalme eben sowohl zur täglichen Befriedigung seiner ersten Bedürfnisse, wie bei besonderen Anlässen als berauschendes Getränk zur künstlichen Erregung seiner Sinne.

Von allen Palmenarten soll die Cocospalme den besten Saft enthalten. Ich habe im Staate Costa-Rica auf den weiten Grasflächen von Guanacoste und Miravalles mehrfach Gelegenheit gehabt, den Saft einer andern Palmenart, der Cuyob-Palme, zu verkosten, der einzigen labenden Flüssigkeit, welche der erschöpfte, durstende Savanero auf seinen wilden Zügen

*) Am Bord der Fregatte haben wir uns monatlang den Genuss verschafft, die aus dem Kern der reifen Cokosnuss ausgepresste Milch anstatt animalischer zum Thee oder Kaffeh zu benützen und fand sie so vortrefflich, dass wir Kuh- oder Ziegenmilch nur wenig vermissten.

trifft, wenn er bei versengender Sonnenhitze über unabsehbare kahle Savannen dahinjagt, um frei umherlaufende Zuchtthiere mit dem Lasso einzufangen und vor sich hin nach dem Sammelplatze zu treiben. Mir kommt der Saft der Cocospalme viel süsser, zuckerstoffhaltiger vor, und gewiss liesse sich aus demselben, wie zuletzt schon Arrak und Essig, auch auf unschwere Weise und mit manchem Nutzen Zucker bereiten. Die Cocospalme bildet zugleich den Haupt-Ausfuhrsartikel der ganzen Inselgruppe, während der Gewinn von *Trepang* (*Beche de Mar* der Engländer), eine Holothurien-Art, und essbare Schwalbennester (von den Eingebornen *hinléne* genannt) nur eine untergeordnete Bedeutung haben. Und so findet die Cocospalme die verschiedenartigste Verwendung, wenngleich es schwer fallen dürfte, alle jene 99 Nutzanwendungen namhaft zu machen, zu welchen, der Hindusage nach, dieser edle Sprosse aus dem Königsgeschlechte der Palmen dienen soll.

Die Cocospalme gedeiht auf den Nikobaren hauptsächlich am Seeufer, so weit der Corallensand reicht, und darum ist auch die Existenz ihrer cultur- und industrielosen Bewohner auf diese Region beschränkt. Dieses kostbare Gewächs rückt selten tief landeinwärts und wird daher auch von Martius in seinem Prachtwerke über Brasilien so bezeichnend die „Seeuferpalme" genannt. Es bleibt indess noch immer unentschieden, ob die Cocosnuss auf den Nikobaren einheimisch, ob sie dahin verpflanzt worden oder ob sie, bei ihrem bekannten Vorrechte, auch im Salzwasser zu keimen, durch die Welle an die Gestade dieser Inseln gespült, sich allmählich ohne jegliche Hilfe des Menschen auf denselben weiter und weiter verbreitet hat.

An Wichtigkeit in Bezug auf den Unterhalt der Bewohner der Nikobaren steht der Cocospalme der Pandanusbaum (*Pandanus Milore*) aus der Familie der Pandaneen zunächst, dessen Frucht (*Meilori* oder *Caldeira* der Portugiesen, *Caróhm* der Eingebornen) den Reis und das indische Korn ersetzen muss, welche beide, da die Eingebornen keinerlei Cultur treiben, auf den Inseln nicht vorkommen, obschon die Bodenverhältnisse sich zu deren Anbau eignen würden. Aus der mächtigen Frucht des Pandanus wird eine Art Brei bereitet, der manche Aehnlichkeit mit Apfelmuss hat und von den Eingebornen zugleich mit dem weissen festen Mandelkern der reifen Cocosnuss gegessen wird. Aus den Blättern des Pandanus werden alle Sorten Matten, namentlich zu Segeln verfertigt.

Der Brotfruchtbaum (*Artocarpus integrifolia*), welcher eine so reiche Menge Nahrungsstoff liefert, dass, wie Cook erzählt*), drei Bäume hinreichen, um einen Menschen acht Monate lang zu ernähren, kommt auf den Inseln in einzelnen Individuen vor, doch sah ich dessen Früchte von den Eingebornen niemals geniessen. Auch die Banane erscheint nur spärlich gepflanzt, obschon dieses prachtvolle, nach der Cocospalme wohlthätigste Saftgewächs mit seinem lieblichen grünen Blätterschmuck nur sehr geringer Pflege bedarf und unter allen Nahrungspflanzen die grösste Quantität mehlgebender Nahrungsstoffe enthält.

*) „Hat Jemand im Leben nur zehn Brotbäume gepflanzt," sagt der edle Cook, „so hat er seine Pflicht gegen sein eigenes und sein nachfolgendes Geschlecht ebenso reichlich und vollständig erfüllt, wie ein Bewohner unseres rauhen Himmelsstriches, der sein Leben hindurch während der Winterkälte gepflügt, in der Sommerhitze geerntet und nicht nur seine jetzige Haushaltung mit Brot versorgt, sondern auch seinen Kindern noch etwas an baaren Gelde kümmerlich erspart hat." —

Von Knollengewächsen sah ich bloss die Yamswurzel in grösserem Maasse vorkommen; sie scheint aber von den Eingebornen mehr als ein Gegenstand des Tausches für die diese Inseln besuchenden Schiffe, als für den eigenen Gebrauch gebaut zu werden. So weit mir die hiesigen Bodenverhältnisse bekannt geworden und nach früheren Beobachtungen in Mittelamerika und Westindien zu urtheilen, würde aber auch die Jucca (*Jatropha Manihot*), die süsse Kartoffel, die Camote der spanischen Colonien, und andere amerikanische Knollengewächse hier eben so gut gedeihen, wie in den heissen, feuchten Niederungen an der Westküste des neuen Continentes.

An Fleisch geniessen die Eingebornen zuweilen Schweine und Hühner, die zugleich nebst Hunden und Katzen ihre einzigen Hausthiere ausmachen. Hornvieh kommt auf keiner der Inseln vor. Ein paar Eingeborne, die mich einmal auf der Fregatte besuchten, waren ungemein erstaunt, als sie eine lebende Kuh daselbst sahen. Auch der Gebrauch des Salzes ist ihnen noch ziemlich fremd, die Schweine, welche sie bei feierlichen Anlässen geniessen, bereiten sie, indem sie dieselben in salzigem Meerwasser reinigen und am offenen Feuer rösten. Zwei Gewächse aber sind es noch, welche, obgleich sie nicht zu den nahrungsspendenden Vegetabilien gezählt werden können, gleichwohl wie die Cocospalme als eine Hauptbedingung für die Existenz der Eingebornen sich darstellen. Es sind diess die Areka-Palme und der Betel-Pfefferstrauch.

Die Nuss der Areka-Palme (*Areca Catechu*) und das grüne Blatt des Betelstrauches (*Piper betle*) bilden nämlich nebst gebranntem Korallenkalk die Hauptingredenzien des Betels, jener merkwürdigen Kaucomposition, welche für die Völker Ostindiens und der angrenzenden Inseln von einem Luxusartikel zu einem Gegenstand des ersten Bedürfnisses geworden ist. Die Areka-Palme mit ganz gerade emporsteigendem Stamme und einer ungemein eleganten Krone geschmückt, ist auf der ganzen Inselgruppe einheimisch, und kommt daselbst in grosser Menge vor. Dieselbe könnte bei dem ungeheuern Verbrauch ihrer Früchte als Kaumittel sowohl, wie in der Heilwissenschaft, wenn die Eingebornen nur etwas Sinn für Kultur hätten, einen reichlichen Gewinn abwerfenden Handelsartikel bilden. *) Der Betelstrauch dagegen scheint erst — wenigstens auf einigen Inseln, von der malayischen Halbinsel eingeführt worden zu sein. Wenigstens erzählte mir ein malayischer Schiffs-Kapitän Namens Adong aus Pulo Pinang, den ich an der Nordküste von Gross-Nikobar gerade mit einer Ladung von Kokosnüssen und Trepang beschäftigt fand, dass die grüne Betelpflanze sonst im Verkehr mit den Eingebornen von Gross-Nikobar oder Sambelong einen vortheilhaften Tauschartikel ausmacht, und dass er selbst noch vor einer Anzahl von Jahren frische Pflanzen dieses Pfeffer-Strauches zum Anbau nach jener Insel brachte und gegen Kokusnüsse vertauschte. Dermalen wird diese, sich leicht ohne alle Pflege verbreitende Kletterpflanze in solcher Menge angetroffen, dass nicht nur deren Einfuhr schon lange aufgehört hat, sondern sogar nur ein Theil des Blätterertrages von der geringen Bevölkerung verbraucht werden kann.

*) Von der Insel Sumatra sollen über Pinang jährlich an 40.000 Pikul Areka-Nüsse, (an 53.000 Zentner) zum Kauen nach Bengalen und China ausgeführt werden. *Crawford, History of the Indian Archipelago* Vol. III. p. 414. Welch launenhafter Zufall, dass die Frucht eines der schönsten Bäume dieser Erde einem so hässlichen Gebrauche zur Verbreitung dient. —

Mir bleibt es immer ein Räthsel, worin wohl der grosse Genuss des Betelkauens bestehen mag, dass dieser eckelerregende Gebrauch eine so ungeheure Verbreitung vom ärmsten Sklaven bis zum reichsten Fürsten Indiens erlangen, Arme wie Reiche, ja Frauen und Kinder ebenso wie Männer zu fesseln in Stande ist, als mir der Zufall eine Stelle aus einem Sanskritgedichte (Hytopedesa, p. 89) in die Hand spielte, welche die dreizehn Cardinal-Eigenschaften des Betelblates in folgender Weise schildert:

„Betel ist scharf, bitter, gewürzig, süss, laugenhaft herb, carminativ, „ein Phlegma-Zerstörer, Wurmantidot, ein Verdufter des Athems, eine Zierde „des Mundes, ein Beseitiger von Unreinigkeiten, ein Anfacher der Flamme „der Liebe! O Freund! diese dreizehn Eigenschaften sind selbst im Himmel „schwer wieder zu begegnen. *)

Es wäre immerhin eine interessante Aufgabe den Einfluss zu untersuchen, den das beständige Kauen des Betels auf die Verdauung der Eingebornen der Nikobaren und die Entwicklung ihrer Kauorgane hervorbringt, welche dadurch fortwährend in so gewaltiger Bewegung erhalten werden.

Was uns allen bei den Nikobaren ganz besonders auffiel war die furchtbare Entartung ihrer Zähne, während dieselben bei andern betelkauenden Völkern gleich dem Zahnfleisch und den Lippen bloss ganz dunkelroth gefärbt sind. Ich schrieb diess anfänglich der Verschiedenheit der gekauten Ingredienzen zu, habe mich aber zu wiederholten Malen überzeugt, dass der Betel der Nikobaren aus nichts anderem besteht, als aus einen Stückchen Areka-Nuss (hiják), das in ein grünes, mit etwas Kalk schön bestrichenes aromatisches Betelblatt (hakéi) gewickelt und so in den Mund genommen wird.

Die Hindus, mischen dagegen zu diesen Ingredienzien, die sie fortwährend in eleganten Dosen bei sich führen, eine aus dem Mark der *Acacia Catechu*, einer Mimosenart, gewonnene adstringirende Substanz (früher *terra japonica* genannt, weil man sie erst für ein Mineralproduct hielt), zuweilen fügen sie zur gewöhnlichen Kaucomposition auch ein von der *Melaleuca cajeputi* gewonnenes Harz und etwas Tabak hinzu.

Die Ursache der so fürchterlich zerstörenden Wirkung des Betels auf Zähne und Lippen der Nikobaren dürfte wahrscheinlich in einem verschiedenen Mischungsverhältniss der Kau-Substanzen, vielleicht im Verbrauch einer grössern Quantität von Kalk liegen. Was hingegen über die Sitte der Nikobaren, ihre Zähne zu feilen und sie mit gewissen ätzenden Stoffen einzureiben, verlautet, beruht ausschliesslich auf einer Vermuthung, die ich weder durch persönliche Beobachtung, noch durch die Aussage der Eingebornen und der gerade auf Nankauri, und Gross-Nikobar anwesenden malayischen Kaufleute bestätigt fand.

In gesellschaftlicher wie in geistiger Beziehung erblicken wir die Bewohner der Nikobaren noch völlig im Zustand der Kindheit des Menschengeschlechtes. Sie pflegen sehr frühzeitig zu heirathen, nehmen nur ein Weib, altern aber ungemein rasch. Von einigen Hundert Eingebornen, mit denen ich während meines Aufenthaltes auf den verschiedenen Inseln zusammentraf, war kaum einer älter als vierzig Jahre, die meisten waren, nach einer oberflächlichen Schätzung 20 — 30 Jahre alt. Wenn man also nicht

*) Die tagalischen Mädchen auf Luzon sollen es als einen besonderen Beweis der Aufrichtigkeit der Gesinnung wie der Heftigkeit der Leidenschaft ihrer Geliebten ansehen, wenn diese den Betelknäul aus ihrem Munde nehmen. — Vergl. Berghaus Länder und Völkerkunde. Vol. III. p. 261.

voraussetzt, dass sämmtliche alte Männer, gleich den Weibern und Kindern die Flucht ergreifen, was bei der gewöhnlichen Gebrechlichkeit des Alters wohl nicht leicht anzunehmen ist, so dürften die Eingebornen kein sehr hohes Lebensalter erreichen. Dagegen wage ich bei der Kürze des Aufenthaltes und den nur äusserst flüchtigen Verkehr mit den Eingebornen keine Meinung auszusprechen, über die Entwicklung oder Abnahme der Bevölkerung, die durchschnittliche Zahl der Kinder, die Behandlung des Alters der Frauen und Kranken.

Von der heilwirkenden Kraft gewisser Urwaldpflanzen haben die Eingebornen nur sehr wenig Kenntniss. Was sie an Medicinen besitzen, haben sie grösstentheils durch englische Schiffscapitäne aus Europa erhalten. Obwohl sie auf deren Besitz ein ungeheures Gewicht legen, so schaden ihnen diese Medicinen doch mehr als sie ihnen nützen, weil sie dieselben nicht zu gebrauchen verstehen und oft die unsinnigsten Anwendungen davon machen. Wahrscheinlich hat sich einmal ein Schiffscapitän, um ihren Zudringlichkeiten zu entgehen, seiner entbehrlichsten Artikel wie Castoröl, Epsomsalz, Kampfergeist, Terpentin, Pfeffermünze, Kölnerwasser u. s. w. entlediget, und nun begehren sie Heilstoffe von jedem spätern Besucher. Ein Eingeborner bat mich einmal inständig um etwas Terpentingeist. Als ich ihn frug, was er damit anzufangen gedenke, erwiederte er, er wolle sich den Körper damit einreiben, und einige Tropfen innerlich einnehmen, weil er glaube, dass diess ein vortreffliches Mittel gegen Brustweh sei! — Unter solchen Umständen kann man sich leicht eine Vorstellung von der Thätigkeit des einheimischen Doctors (manlúena) machen der nicht im geringsten verständiger oder unterrichteter als der Rest der Bevölkerung ist. Sein Hauptantheil an der Behandlung der Kranken besteht auch mehr in einer mechanischen als geistigen Thätigkeit. Von der Meinung befangen, dass jede Krankheit durch einen bösen Geist auf dessen eigenen Antrieb oder durch Anstiftung eines Dritten in den Körper hineingezaubert wurde, versucht der Manlúena oder Doctor durch heftiges Drücken, Pressen und Kneten der Glieder den Krankheitsstoff bei den Fingerspitzen oder Fusszehen wieder aus dem Körper herauszutreiben. Ich liess einmal auf der Insel Gross-Nikobar einen solchen Kurversuch zur Unterhaltung meiner Gefährten und meiner eigenen Ueberzeugung an mir selber anstellen, indem ich plötzlich heftiges Gliederreissen vorgab und einen eben anwesenden Manlúena bat, mich durch seine Kunst, die ich zu schätzen, d. h. zu honoriren wüsste, davon zu befreien. Der einheimische Doctor begann sogleich mich am Arme mit beiden Händen zu kneten; dabei schrie, heulte und pfiff er unaufhörlich, wie um den bösen Geist herauszulocken, und machte zu seinen Anstrengungen die possierlichsten Geberden. Der Pfiff, den er hervorzubringen wusste, war ein ganz eigenthümlicher, ungemein klangvoller. So seltsam diese Kurmethode uns auch vorkam, so bin ich doch überzeugt, dass dieselbe bei einheimischen Kranken noch bei weitem geräuschvoller und mit einem viel grössern äussern Apparat vor sich geht. So z. B. soll der Doctor immer mit einer Lanze oder einen Speer vor dem Lager des Kranken erscheinen. Wird der Kranke besser, so hat er den Iwi durchbohrt, stirbt dagegen der Kranke, so hat sich der Manlúena vor dem starken Gegner zurückziehen müssen. Diese Heilversuche sollen indess nur selten so glücklich für den Patienten ausfallen, wie der an mir angestellte. Sobald die Eingebornen einmal ernstlich von einer Krankheit befallen werden, sollen sie rasch zu Grunde gehen. Jedoch habe ich niemals von Grausamkeiten erzählen hören

welche sich die Verwandten und Freunde des Opfers gegen den unglücklichen Kurirer erlauben, was auch um so unwahrscheinlicher, als es, wenn diess wirklich der Fall wäre, bei den geringen Vortheilen und Sporteln eines Heilkünstlers unter diesen armen Bewohnern schwerlich mehr einen Einzigen Manlúena auf ganz Nikobarien geben würde! Das Hauptkennzeichen eines Doctoren auf den südlichen Inseln sind ungewöhnlich lange herabfallende Haare. Als ich einen Eingebornen frug, welche Eigenschaften wohl nöthig seien um ein Doctor werden zu können, antwortete mir derselbe ganz trocken und naiv, man müsse der Sohn eines Doctors sein. Aus dieser Antwort geht hervor, dass Doctorswürde und Wissenschaft auf den Nikobaren nur gewissen Familien erblich ist. Ich fand diese Angabe später bestättigt, indem ich erfuhr, das der junge Manlúena der meine Arme auf Gross-Nikobar so fürchterlich knetete und abdrückte, der Sohn eines alten Doctors von der Insel Kondul war, und seinen Charakter bloss diesem verwandtschaftlichen Verhältniss verdanke.

Ausser in Fällen der Krankheit, wo der Manlúena eine ähnliche Rolle spielt, wie der Medicine-man bei den Chippewa's und Dahkotas in den Vereinigten Staaten oder der Ach-itz unter den Queché-Indianern in den Altos von Guatamala, werden sein Rath, seine Geschicklichkeit und sein Eifer hauptsächlich zur Vertreibung der bösen Geister oder Iwi's (von den Engländern *Ewees* geschrieben) in Anspruch genommen, von denen sich die Nikobaren unaufhörlich umgeben und bedroht glauben. Die Furcht und Scheu vor unsichtbaren Gespenstern scheinen unter den Bewohnern der südlichern Inseln ihren Culminationspunkt zu erreichen, wo am Strand vor jeder Hütte mehrere hohe, mit dürren Palmenblättern, ausgeschnitzten Vögeln u. s. w. behängte Stangen aufgerichtet sind, dazu bestimmt, die bösen Geister zu verscheuchen und sie zurück in's Meer zu jagen. Man kann nicht leicht etwas seltsameres sehen als diese Teufelsscheuchen (hands chuop) aus Bambusrohr und dürren Palmen-Wedeln, und es ist fast zu wundern, dass diese bizarren Stangen von den bienenkorbartigen Hütten der Eingebornen, vorüberfahrenden Schiffern noch nicht Anlass zu eigenthümlichen Combinationen gegeben haben, wie die rückwärts herabhängenden dunkelblauen, schmalen Leinwandstreifen dem schwedischen Reisenden Koeping.

Aber mit diesen Vorkehrungen gegen den Besuch der Iwi's, wie sie jene unsichtbaren Geister in ihrer Sprache nennen, denen sie Krankheit, Misswachs und jedes andere Unheil, das ihnen begegnet zuschreiben, und denen sie gewiss auch in ihrer Einfalt und Unkenntnis der gesellschaftlichen Verhältnisse Europas den Besuch der österreichischen Naturforscher zur Last gelegt haben, enden auch ihr Cultus und ihre abergläubischen Gebräuche. Eigentliche Götzen, die sie abbilden und verehren, denen sie Tempel errichten haben sie nicht, ebenso wenig andere Gegenstände der Anbetung, wie z. B. einen gewaltigen Baum, eine imposante Grotte, einen mächtigen Fels oder Hügel. Sie haben in ihrer Sprache nicht einmal ein Wort für Götzen, Gottheiten, gutes Wesen, und die rohgeschnitzten Figuren, die man zuweilen in ihren Hütten in der possierlichsten Stellung aufgerichtet findet, haben eigentlich keinen andern Zweck als zum Schrecken jener bösen Geister zu dienen, die selbst der Manlúena niemals gesehen hat, obschon er mit ihnen verkehren zu können vorgiebt. In vielen Hütten sah ich sogar im Innern nebst diesen geschnitzten Teufelsscheuchen, Betelblätter mit Kalk beschmiert an dünnen Fäden herum hängen, wahrscheinlich damit der Iwi den beliebten Betel finde, wenn er sich zufällig zu einem Besuch entschliessen sollte.

Ebenso wollte man uns nicht gestatten, in der Nachbarschaft der Hütten einen Baum zu fällen, aus Furcht, der Iwis könnte ungehalten darüber sein, und Krankheit über sie schicken!

Gleichwie sie selbst nicht den geringsten religiösen Gebrauch besitzen, so haben auch die verschiedenen Bekehrungsversuche dänischer und französischer Missionäre bisher kaum einen sichtbaren Erfolg gehabt. Die Vorstellung eines Wesens, dessen Weisheit und Liebe die Welt regiert, ist ihnen eben so fremd, wie die eines geistigen Fortlebens nach dem Tode. Ich frug wiederholt einen der verständigsten Häuptlinge, welcher auch etwas englisch sprach, ob er wohl glaube seine verstorbenen Freunde und Verwandte jemals irgendwo wieder zu begegnen? worauf er immer mit einem kalten, trostlosen *never! never!* antwortete. Was ich den Eingebornen von den Vorstellungen gläubiger Christen, von einen göttlichen Wesen, von einem Jenseits, von dem Glauben an ein Fortleben nach dem Tode erzählte, setzte sie ungemein in Erstaunen, und sie lauschten nicht ungern solchen Mittheilungen. Aber es war unmöglich, ihnen bei einem so flüchtigen Umgang einen nur etwas klaren Begriff von der Lehre des Christenthums beizubringen.

Von dem Wenigen, was sie darüber von Missionären und englischen Schiffscapitän's hörten, haben sie nur eine höchst irrige Vorstellung behalten. Einer der Häuptlinge auf Kar-Nikobar, der alte Capitain John im Dorfe Gavouć zeigte mir eine englische Bibel, die er vom Schiffscapitain Green (Barke Rochester) von dem alle Eingebornen mit der grössten Achtung sprachen, zum Geschenk bekommen hatte, und in welche dieser glaubenseifrige Engländer, am Schlusse einer langen Lobeserhebung der Bewohner von Kar-Nikobar die Worte schrieb:

„O what a pity, that they have not got a missionary!!“ —

Man würde aber eben so sehr irren, aus dem Vorhandensein dieser Bibel einen Schluss auf die christliche Bildung des alten Nikobarenhäuptlings und seiner Genossen zu ziehen, als wenn man aus einem Stück schöner Steinkohlen, welche der Geolog der Expedition auf Gross-Nikobar gefunden, und das wahrscheinlich durch den Dampfer „Ganges“ dahin verstreut worden ist, auf das Vorkommen von Steinkohlenlager auf jener Insel schliessen wollte.

„Dieses ist mein Jesus Christus!“ sagte der alte John im gebrochenen Englisch, indem er mit seinen hagern, schmutzigen Fingern auf das erwähnte Exemplar der Bibel deutete, „dieses ist mein Jesus Christus!“ Wenn ich krank bin, lege ich dieses Buch unter meinen Kopf und werde wieder gesund!“ Der alte Mann konnte nicht lesen, er wusste auch nicht, was darin gedruckt stand, aber er schien zu fühlen, dass es kein gewöhnlicher Inhalt war, und hielt das Büchlein gleich einen Talisman, dessen geheimnissvolle Kraft man nicht kennt aber schätzt, hoch in Ehren. —

Die Lebensweise der Nikobaren scheint nach allem dem was wir davon zu sehen bekamen, eine ungemein einförmige, indolente zu sein, die höchstens vielleicht durch den Unterschied der Jahreszeit einige Abänderung erfährt. Sie kennen keine andere Eintheilung der Zeit als den Wechsel des Mondes und der Monsune. Beim Beginn der nassen Jahreszeit oder des Südwest-Monsuns, und zum Anfang der trocknen oder des Nordost-Monsuns, finden gewisse Feierlichkeiten statt, die mit den Saat- und Erntefesten der amerikanischen Völkerstämme einige Aehnlichkeit haben. Einen eigentlichen Ruhetag aber, welcher den Sabbath der christlichen Kirche

entsprechen würde, haben sie nicht, noch bedürfen sie dessen bei einer Lebensweise, wo jeder Tag zum Feiertag wird!

Ich sprach einmal mit einem Eingebornen auf Kar-Nikobar, Namens Dr. Crisp, welcher ziemliche Kenntniss im Englischen besass, und schon mehrfach mit englischen Schiffscapitains verkehrt hatte, über die Bedeutung des christlichen Sonntags, und suchte die Unterhaltung auf die Feste der Nikobaren zu lenken. „Wenn der Mond noch zweimal voll wird, und der Wind von dorther weht" (und dabei deutete Crisp mit der Hand in südwestlicher Richtung) „dann feiern wir Óilere, das ist unser Sonntag!" Er meinte damit das Fest, welches die Eingebornen, wie eben bemerkt, zu Anfang des Südwestmonsuns oder der Regenzeit begehen. Bei diesem Anlasse werden Schweine geschlachtet und geröstet, Palmwein wird getrunken und im Kreise getanzt und gesungen.

Die Hauptrolle aber spielen, wie diess bei den meisten rohen Völkern (und zuweilen auch bei den gebildeten) der Fall ist, Essen und Trinken.

Manchmal sind solche Feste noch mit ganz besonderen Ceremonien begleitet. Eine Lieblingsunterhaltung der Eingebornen ist eine Art Schweinhetze, welche darin besteht, dass eine Anzahl dieser baroken Thiere in einem eigens zu diesem Zwecke eigezäumten Raume von jungen muthigen Männern auf alle mögliche Weise geneckt und gereizt werden, bis zum Schluss ein förmlicher Kampf daraus wird, der häufig mit einer heftigen Bisswunde des Angreifenden endet. So roh und wild diese Belustigung auch ist, so hat sie doch gar manche Analogie mit gewissen Spielen civilisirter Völker, und wer jemals Augenzeuge der thierquälerischen Hahnenkämpfe im spanischen Amerika oder der noch blutigeren Stiergefechte in Havanna oder Madrid gewesen, der wird, so total verschieden auch die Staffage sein mag, welche die Volksbelustigung der Nikobarer umgibt, dennoch bei diesen wilden nikobarischen Spielen unwillkührlich an erstere erinnert werden. Ich sah im Dorfe Komios, auf der Insel Kar Nikobar einen jungen Mann, eine hübsche kräftige Gestalt, der kurze Zeit vorher bei einem solchen eigenthümlichen Gefecht von einem Schwein derart verwundet worden war, dass er noch gegenwärtig hinkte.

Diesen Belustigungen folgt in der Regel ein zweites Fest, von einem nicht weniger barbarischen, aber weit ernstern, tragischen Charakter. Die Eingebornen graben nämlich jeden Todten, welcher zwei Monsune in der Erde gelegen wieder aus, stellen den Schädel in Innern der Hütte vor sich hin, reichen ihm Betel und Tabak, heulen und schreien noch einmal, wie beim Begräbniss, hauen einige Cocospalmen um, werfen die Nüsse als Zeichen der Trauer in den nahen Wald*) und übergeben dann die Gebeine wieder der Erde, ohne sich weiter mehr viel darum zu kümmern. So wurde mir wenigstens diese Sitte auf der Insel Kar Nikobar geschildert; auf andern Inseln mag sie gewissen Veränderungen unterliegen, wie diess auch bei den Begräbnissen und andern Festlichkeiten der Fall ist.

Gewöhnlich aber werden die Todten dicht bei den Hütten der Eingebornen begraben und die einzelnen Grabstellen, bald durch säulenartige durchlöcherte Hölzer von 3 — 4 Fuss Höhe, bald durch 5 — 6 Fuss hohe

*) Diese Sitte hat die wohlthätige Wirkung, dass bei der Leichtigkeit der Verbreitung der Cocospalme unter günstigen Bodenverhältnissen, jeder Todesfall die Geburt einer Anzahl von Exemplaren dieses segenbringenden Gewächses zur Folge hat.

Stangen bezeichnet, welche mit einer Anzahl langen, schmalen, rothen und blauen Calicostreifen aufgeputzt sind, und an welche ausserdem häufig einige Habseligkeiten des Verstorbenen, wie Hacken, Lanzen u. s. w befestigt sind.

Auf manchen Inseln wird dem Verstorbenen Alles was er im Leben besessen, (das allerdings in der Regel sehr wenig ist), theils in die Grube mitgegeben, theils rings um's Grab herum ausgestreut. Darum haben auch die Begräbnissplätze häufig ein sehr wüstes, ich möchte fast sagen Rumpelkammer-Ansehen. Auf der Insel Kar Nikobar sollen alle Habseligkeiten mit den Verstorbenen in die Erde versenkt oder in's Meer geworfen werden. Auch nützliche Dinge, Hacken, Säbelklingen, Lanzen, sollen davon keine Ausnahme machen und keine Angehörigen sich deren mehr bedienen. Diesen Gebrauch zu Folge würde es auf den Nikobaren, oder wenigstens Kar Nikobar, wo ich über diese Sitte genauere Erkundigungen einzuziehen Gelegenheit hatte, kein Erbrecht für bewegliche Güter geben. Die Sitte mancher indischen Völker, ihre Todten zu verbrennen, ist den Bewohnern der Nikobaren völlig fremd. Bei dem Umstande, dass sich die Eingebornen noch nicht zu den beseligenden Gedanken eines Fortlebens nach dem Tode erheben, ist zwar ihre Pietät für Verstorbene nur eine sehr geringe; aber sie wird dafür durch Aberglauben, Vorurtheil und Furcht ersetzt. Darum gelang es auch Herrn Dr. Schwarz und mir nur mit der grössten Anstrengung die Schädel von zwei männlichen Nikobaren zu erwerben, welche der eine von nahe an 30 Jahren auf der Insel Nankauri, der andere vor ungefähr 10 Jahren auf der Insel Pulo Milú gestorben war.

Weder das erste noch das zweite Mal konnten die Eingebornen dazu bewogen werden, bei der Ausgrabung des Schädels thätig Hand anzulegen. Man musste sich begnügen, von ihnen die Stelle im Urwald bezeichnet zu erhalten, wo der Todte begraben lag. Die ganze ausserordentliche Wichtigkeit, welche die Erwerbung einiger Nikobarenschädel für die Anthropologie besitzt, liess mich leicht alle Bedenken an einer derartigen Exhumation überwinden, und bei der Ausgrabung des zweiten Schädels auf der Insel Pulo Milú selbst Hand anlegen. Die Eingebornen standen in einiger Entfernung, an eine Cocospalme gelehnt, stumm und bewegungslos, und blickten nur von Zeit zu Zeit verstohlen nach dem Orte hin, wo wir uns ohne andere Werkzeuge als ein langes Waldmesser vergeblich abmühten, eine Spur der daselbst angeblich eingegrabenen Gebeine aufzufinden. Endlich nach fast zweistündigen Suchen und Graben, wobei uns der zugespitzte Blattstiel einer Cocospalme als Spaten und eine halbe Cocosschale als Schaufel dienten, gelang es uns, in einer Tiefe von ungefähr 3 Fuss auf einen Canoe zu stossen, in welchem, nach der Sitte der Eingebornen der südlichern Inseln, die Todten begraben zu werden pflegen. Nach der Lage zu urtheilen, in welcher wir den Schädel fanden, schien der Todte auf die rechte Seite gelegt gewesen zu sein. Sämmtliche Gesichtshöhlen waren völlig von Wurzeln durchwuchert. Die drei Eingebornen, darunter ein Manlúena, welche uns nach der Grabstätte begleitet hatten, gaben an, den Todten im Leben gekannt zu haben, Sie sagten seinen Namen und schilderten uns dessen körperliche Beschaffenheit. Unmöglich war es für sie, das Interesse sich erklären zu können, welches wir an einem solchen nutzlosen erdfahlen Schädel haben mochten!

Ausser den Festen beim Wechsel des Mondes und der Monsune, welch letztere gewöhnlich 14 Tage dauern, und den Begräbnissfeierlichkeiten, welche Dr. Rink in seinem schönen Aufsatze über die Bewohner der Nikobaren bereits ausführlich geschildert hat, giebt es noch sogenannte zu-

fällige Feiertage, wenn z. B. ein Eingeborner von irgend einem Baume herabfällt, von einer Schlange gebissen oder sonst verwundet wird. Einen derartigen Feiertag heissen die Eingebornen von Kar Nikobar „Uráká“. Sie besitzen weder ein Maass für die Zeit noch für andere Gegenstände; kein einziger weiss über sein Lebensalter Auskunft zu geben, noch viel höher als 20 zu zählen. *) Die Zeit hat für sie nicht den geringsten Werth; das Feldgeschrei, das gegenwärtig, von England ausgehend, durch alle civilisirten Länder der Erde tönt! *„time is money!“* würde an ihren harten Ohren schier erstarren. Ihre Zeitrechnung ist ebenso beschränkt, wie ihre Erinnerungsfähigkeit an vergangene Begebenheiten. Die Anwesenheit christlicher Missionäre zu verschiedenen Zeiten so wie der königlich dänischen Korvette Galathea im Jahre 1847 waren fast spurlos an ihnen vorübergegangen. Kaum sind Einzelnen von ihnen die Namen Galathea und Steen Bille (den sie übrigens Piller nennen) im Gedächtniss geblieben.

Auch besteht nichts, was irgend eine bestimmte Regierungsform, eine gesetzliche Eintheilung der gesellschaftlichen Verhältnisse, eine Autonomie, einem Fehderechte u. s. w. gleichkäme. Ebenso hat die Angabe, die mühsame verlassene Insel Tillanschong im Norden auf deren Westseite wir einige Stunden zubrachten, sei das Sibirien der nikobarischen Verbrecher entweder einer missverstandenen Aeusserung eines Eingebornen oder einer müssig abenteuerlichen Einfalt ihre Entstehung zu verdanken. Freilich für den, welcher auf den Nikobaren auch nur einige Stunden zubrachte, bedarf diese Angabe keiner Widerlegung, aber für die Leser, welche die Nikobaren bloss aus Beschreibungen kennen, und dadurch leicht zu mancher irrthümlichen Ansicht verleitet werden könnten.

Die Eingebornen achten die Familie und das Eigenthum: die Macht des Kapitäns dagegen, den die meisten Dörfer besitzen und den sie Máh oder Umiàha (alt) nennen, geht nicht darüber hinaus, mit den fremden Schiffen welche auf den Inseln erscheinen zuerst zu verkehren, und den Tauschhandel einzuleiten. Ueberhaupt scheint die Institution eines Kapitäns, obschon sie unter den Eingebornen sehr beliebt ist, keine einheimische zu sein, sondern erst von der Zeit an zu datiren, wo englische Kauffahrer diese Inselgruppe regelmässig zu besuchen anfingen, und jeden Eingebornen, der ihnen zu einer Ladung von alten Cocosnüssen behüflich war, den Namen „Capitän“ beilegten und ein Zeugniss über seine Ehrlichkeit, Tüchtigkeit u. s. w. ausstellten. Das erste was die Eingebornen, nach der gewöhnlichen Ansprache: *„Good friend? no fear?“* — und einem, bei ihrem wenig appetitlichen Aussehen äusserst widerlichen altenglischen Handschlag von dem sie besuchenden Weissen begehren, ist ein *Name!* **) das zweite, *„a good character!“* In einem solchen *„character“* oder Zeugniss, welches von Capitän Green von der Barke „Rochester“ aus London herrührt, heisst es unter andern „dass Green während 38jährigen Seereisen niemals ein tugendhafteres Volk vorgekommen sei wie auf Kar Nikobar.“ Aehnlich äussert sich der Capitän des Arracan, der erst im Januar dieses Jahres die Nikobaren besuchte, über einen der Eingebornen Namens Dickson. „Dickson obwohl ein schäbig aussehender Kerl, ist doch ein Mann von

*) Ich traf indess einzelne Individuen auf den verschiedenen Inseln, welche mit einiger Anstrengung bis auf 100 zu zählen vermochten.

**) *Dickson, although a shabby looking fellow, is a man of substance!“* — heisst es im englischen Original.

Gehalt" *) Auch mir kamen die Eingebornen der Nikobaren, namentlich die Bewohner von Kar Nikobar, ganz entgegengesetzt von dem wie man sie mir geschildert hatte, — als ehrlich, harmlos, gastfrei aber auch phlegmatisch, denk- und arbeitsfaul vor. In allen Transactionen mit ihnen, gaben sie zwar das Zeugniss eines kindlichen, unwissenden, aber biedern, patriarchalischen Volkes, ohne Ehrgeiz und Wissensdrang, aber auch ohne Scheelsucht, Geitz und Neid. „Wir sind alle gut," antwortete mir einmal Dickson ganz naiv, als ich ihn frug, in welcher Weise Verbrechen auf seiner Insel bestraft würden. „Wir kennen solche nicht, aber" setzte der Haldwilde hinzu, „in Eurer Heimat muss es auch böse Menschen geben, zu was braucht Ihr sonst so viele Gewehre und Kanonen?"

Freilich wenn wir von den Bewohnern der Eingebornen gegen uns sprechen, müssen wir auch den Umständen Rechnung tragen, unter welchen wir diese Inselgruppe besucht und mit ihnen in Verkehr getreten sind, indem eine achtunggebietende, furchteinflössende Fregatte, mit einer Bemannung, welche die Gesammtbevölkerung mancher Insel übersteigt, immer eine andere Aufnahme zu gewärtigen haben wird, als eine Barke, deren Mannschaft völlig hülflos ist. Indess dürften die vor mehreren Jahren an englischen Seeleuten begangenen Verbrechen weit mehr aus Furcht und Besorgniss ihren Besitz zu verlieren, als aus wirklicher Schlechtigkeit und Raubsucht der Eingebornen verübt worden sein. Für den einmal Erschlagenen ist die Feststellung dieser Thatsache allerdings ganz gleichgültig, aber für künftige Besucher scheint diess einen gewaltigen Unterschied zu machen. Auch herrscht eine ziemlich merkliche Verschiedenheit zwischen den Bewohnern von Kar Nikobar und jenen der übrigen Inseln mit welchen erstere nicht nur sehr selten verkehren, sondern von denen sie sich auch sowohl durch mehr Ordnung, Fortschritt und Wohlhabenheit als namentlich, wie später ausführlicher gezeigt werden wird, durch die Sprache wesentlich unterscheiden.

Ueber das gesellige Leben der Eingebornen, ihr Verhältniss zur Familie u. s. w. sind mir bei unserem so flüchtigen Aufenthalte auf den einzelnen Inseln und bei dem Umstande, dass Weiber und Kinder stets entflohen waren und selbst die männliche Bewohnerschaft mir nur wie im Zustande des Wanderns erschien, so wenig und so unsichere Daten bekannt geworden, dass ich nicht wage, dieselben der Oeffentlichkeit zu übergeben. Die Ansicht aber sei mir gegönnt, hier auszusprechen, dass nach den Anfängen einer Bekleidung, nach der grössern Zierlichkeit der Canoes und Hütten der Eingebornen Kar Nikobar im Vergleich zur Dürftigkeit, Nacktheit und [redacted]enheit der Bewohner der südlichern Inseln zu urtheilen, die Civilisation muthmasslicher Weise in langsamen aber sichern Schritt von Norden nach den Süden vorzurücken scheint. Und dem Sprachforscher wird es vielleicht von Interesse sein, wenn wir hier die Bemerkung beifügen, dass sowohl auf Kar Nikobar, wie auf Nankauri die bedeutendste Ansiedlung denselben Namen führt wie die alte Herrscherstadt auf der malayischen Halbinsel Malacca.

Da die Eingebornen in einem süssen *far niente* bloss von jenem kostbaren Naturgeschenke leben, dass ihnen zugleich Trank nnd Speise gibt.

*) Bereits gibt es, Dank dem baroken Einfall eines englischen Schiffscapitäns, auf Kar Nikobar einen Lord Nelson, einen Lord Byron u. s. w. mehrere andere Repräsentanten der englischen Geburts- und Geistesaristokratie. Wie glücklich, dass der Capitän des Bremer Schiffes, das vor einigen Jahren hier war, nüchterner gedacht und nicht auch Schiller, Göthe, Lenau in diesen braunen Schmutzgestalten zu verewigen beflissen war.

so findet man bei ihnen auch nur sehr wenige Arbeitsgeräthe, und zwar nur solche, welche sie zum Bau ihrer Hütten, zur Verfertigung ihrer Canoes und zum leichtern Öffnen der Cocosnüsse nöthig haben. Und selbst diese sind ihnen z. B. Hacken, Waldmesser, Säbelklingen, Feilen u. s. w. erst durch den Verkehr mit der Civilisation geworden.

Ihre Waffen bestehen bloss aus Lanzen oder Wurfspiessen mit hölzernen oder eisernen Spitzen, nach deren Zahl angeblich der Reichthum eines Nikobaren geschätzt wird. Eine Armbrust, die ich bei den Eingebornen Kar Nikobar sah, ist, obschon auf der Insel verfertigt offenbar fremdländischen, europäischen Ursprugs, und bloss nachgemacht.

An Musikinstrumenten fand ich auf Kar Nikobar kein einziges; dagegen auf den südlichen Inseln eine 6 bis 7 löchrige Flöte aus Bambusrohr, die wie ich mich später überzeugte von den malayischen Schiffsleuten hierher gebracht wurde, dann eine Art Guitarre, aus einen ungefähr 2 bis 3 Fuss langen, ausgehöhlten, an der Seite mit Lautlöchern versehenen, dicken Bambusrohr und eine Rotangseite bestehed. Im Ganzen scheinen die Nikobaren ein viel zu apathisches, gleichgiltiges Volk zu sein, um für Musik, Gesang und Tanz einer besondere Vorliebe zu haben. Auch bei den Monsunfesten und andern Feierlichkeiten besteht ihr Tanz blos in einem Herumhüpfen im Kreise mit geschlossenen Armen, und einem gedankenlosen vor sich hin Summen.

Bei einem Volke, welches keine eigentliche Cultur und keine Industrie besitzt, kann auch von einem Erwerbszweig im engern Sinne des Wortes nicht die Rede sein. Das nämliche wohlthätige Gewächs, welches sie speiset und tränket, bringt sie gleichzeitig auch mit der Civilisation in unfreiwilligen Contakt und wird zur Vermittlerin derjenigen Bedürfnisse und Gegenstände, welche nur das Produkt einer höhern Cultur sind. Die reifen Nüsse der Cocospalme bilden den Hauptausfuhrartikel der Nikobarischen Inseln, und zugleich denjenigen, welcher allein noch die Eingebornen bis zu einen gewissen Grad in Thätigkeit erhält, obschon der grösste Theil der verladenen Nüsse nicht von den Eingebornen, sondern von der Mannschaft der malayischen Fahrzeuge eingesammelt werden. Alle andern Ausfuhrartikel wie Trepang, essbare Vogelnester, Schildpatt, Amber u. s. w. sind von höchst untergeordneter Bedeutung, und werden nur als Beifracht benützt. Nach gedruckten Angaben sollen die nördlichen Inseln 10 Millionen, die südlichen 4 Millionen, also die ganze Inselgruppe gegen 14 Millionen Cocosnüsse hervorbringen, von denen jedoch gegenwärtig kaum mehr als vier Millionen [illegible] zwar 2½ Million allein von Kar Nikobar, und [illegible] ½ Million Nüsse von den übrigen Inseln zusammen ausgeführt werden. Da die Nüsse hier sechsmal so billig sind wie an den Küsten Bengalens und der Malaccastrasse, so vermehrt sich auch der Zuspruch englischer und malayischer Schiffe, namentlich aus Pulo Pinang, mit jedem Jahre*). Der Handel geschieht mittelst Tausch, nicht durch Baarzahlung, obgleich Silber grossen Werth hat, und sich auch hier, trotz allem was über die Begehrsucht der Nikobaren nach Tabak, Glasperlen und anderes Tandwerk verlautet, die Richtigkeit des Satzes bestätigt: „dass Geld die allgemeinste

*) Im ganzen und getrockneten Zustande sollen 72 Nester dieser Schwalbenart, welche dieselben nur in den unzugänglichsten Felsriffen baut, einen Catty oder 1¼ Pfund wiegen und deren Verkaufspreis auf dem chinesischen Markt ein überraschend hoher sein, nämlich 1 Rupien für 2—3 solcher winziger Nester.

**) In Pulo Pinang werthet der Pikul reifer Cocosnüsse (300 Stück) gegenwärtig 5½ Dollar (11 fl. C. M.).

Waare ist.“ Von Silber kennen und nehmen die Eingebornen bloss Rupien, spanische Dollars, und englische 3 Pence-Stücke, die sie kleine Rupien nennen, und womit sie häufig die beiden Enden des kleinen Bambusrohres das sie in den Ohrläppchen tragen verzieren. Gold ist auf den südlichern Inseln noch gar nicht bekannt, und in den Augen der Bewohner daher werthlos.

Als ein glückliches, nachahmungswürdiges Verfahren muss es angesehen werden, dass die meisten Schiffscapitäns stets am Schlusse der Zeugnisse, welche sie den verschiedenen Eingebornen über ihre Ehrlichkeit, Gewandtheit und Dienstfertigkeit ausstellen, zugleich die gesuchtesten Gegenstände, so wie das Werthverhä'tniss der in Tausch gegebenen Artikel zur Anzahl der gelieferten reifen Cocosnüsse mittheilten, was sich nicht nur spätern handeltreibenden Besuchern von grossem Vortheil erweiset, sondern auch manchen interessanten Blick in die Culturgeschichte dieser Inseln erlaubt. So sehen wir auf der Insel Kar Nikobar vertauscht:

6 Stück	Säbelklingen *(cutlasses)* . . .	für	300	Paar Cocosnüsse.
4 „	kleine Tischmesser	für	100	„ „
1 „	Halstuch (baumwollen)	für	100	„ „
1 Sack	Reis	für	300	„ „
1 Stück	amerikanisches Taschenmesser .	für	50	„ „
1 Fass	Rhum	für	2500	„ „
25 Fuss	langer Silberdraht	für	2500	„ „
1	alte Muskete	für	500	„ „
1	Doppelgewehr	für	2500	„ „
3	Büschel Tabak	für	100	„ „
1	kleine Lampe	für	500	„ „
1	Hacke	für	500	„ „
1	grossen eisernen Löffel	für	150	„ „
1	Messer oder Gabel	für	100	„ „
1	kleine Flasche Castoröhl	für	50	„ „
1 Paar	Hosen *(husk drawers)* . . .	für	700	„ „

Auf der Insel Nankauri und Kamorta dagegen haben gewisse Bedürfnisse verschiedene Preise. Der Supercargo eines malayischen Schiffes, der beim Dorfe Inuang vor Anker lag, gab mir den Werth der wichtigsten Tauschartikel wie folgt an:

1 Pfund	Tabak (in Oehl gebeizt) . .	für	60	Cocosnüsse.
1	langes Messer	für	500	„
1	Säbelklinge (Werth 1½ Dollar) . .	für	500	„
1	Bouteille Rhum	für	100	„
1	Baumwoll-Sacktuch	für	30	„
10	Faden (circa 18 Ellen Baumwollstoff)	für	1200	„
10	Faden Calicoe (sehr grob)	für	240	„
1	Stück sogenanntes malayisches Tuch .	für	100	„
1	Todtenkleid *(Káinkake)*	für	1000	„
1	schwarzer Seidenhut	für	1000	„

So wie sich die Beziehungen der Eingebornen mit fremden Völkern ausschliesslich auf den Verkehr von ein paar Dutzend englischer und malayischer Barken beschränken, welch letztere mit dem Nordostmonsun nach der Insel kommen, während der ganzen Dauer desselben dort verweilen und mit dem Südwestmonsun wieder heimkehren, also im Jahre nur Eine Reise machen, ebenso unterhalten auch die Bewohner der verschiedenen Inseln unter sich eine nichts weniger als häufige oder regelmässige Verbindung. Schon die Mangelhaftigkeit ihrer zwar sehr zierlichen, aber schmalen,

kleinen, für Fahrten von grösserer Entfernung nur wenig geeigneten Canoes spricht zu Gunsten dieser Annahme. Ich traf auf Kar Nikobar nur einen einzigen Bewohner, welcher die benachbarten, ungefähr 26 Meilen entfernt liegenden Inseln besucht hatte, und selbst diess geschah nur aus einer besondern Veranlassung; der Capitän der Barke Cecilia aus Moulmein hatte nämlich vor einigen Jahren den erwähnten Eingebornen von Kar Nikobar nach den Inseln Tschaura, Terassa und Bampoka mitgenommen, um beim Einhandeln von Cocosnüssen behülflich zu sein. Ein anderes Mal brachte ein englischer Schiffskapitän Namens Iselwood einige Eingeborne von der Insel Teressa nach Kar Nikobar und führte sie später in ihre Heimat zurück. Den meisten Verkehr unterhalten die Eingebornen der verschiedenen Inseln mit Tschaura, die einzige Insel des ganzen Archipel, wo ein gewisser Grad von Industrie getrieben wird, indem sich die Bewohner mit der Fabrikation von ziemlich plumpen, irdenen Geschirren und Töpfen beschäftigen, welche nach allen Inseln Absatz finden. Ungünstige Wind- und Witterungsverhältnisse gestatteten leider nicht, den beabsichtigten Besuch dieser Insel, welcher nicht bloss manche interessante Aufklärung über die Civilisationsfähigkeit der Eingebornen geliefert hätte, sondern auch eine seltene Gelegenheit geboten haben dürfte, den Einfluss der Übervölkerung auf den tropischen Menschen zu beobachten. Tschaura ist nämlich eine ziemlich unfruchtbare Insel und hat mehr Einwohner als seine Bodenfläche leicht zu ernähren im Stande ist. Zwar gibt es noch unzählige, fruchtbare, unbewohnte Punkte auf den unbewohnten Inseln, wo der Eingeborne von Tschaura mit seinen geringen Bedürfnissen unter dem Schatten der Cocospalme ein eben so eitles Leben zu führen im Stande wäre, wie der Bewohner Kar Nikobar's oder Nankauri's. Aber auch in der Brust der halbwilden Nikobaren scheint bereits jene wunderbare Neigung und Anhängigkeit für die Scholle auf der man geboren, Wurzel geschlagen zu haben, und wird nun der erste Anlass zu einer industriellen Thätigkeit. Wie leicht mag angesichts einer solchen Thatsache die Phantasie eines kurzsichtigen Philanthropen auf Abwege gerathen und den reichen Segen einer allgütigen Natur bedauern und zerstört wünschen, welcher dem Menschen der Mühe überhebt durch Arbeit für sich selbst zu sorgen, ihm gestattet sein ganzes Leben hindurch in einem eitlen, denk- und arbeitsfaulen Zustande zu verharren? Derselbe würde aber dabei in einen ähnlichen, grossen Irrthum verfallen wie gewisse überspannte Reformatoren und befangene Wohlthäter des Menschengeschlechtes, welche allen Ernstes den Vorschlag machten, man müsse die Bäume unter den Tropen vertilgen, um dort die Völker aus ihrer Trägheit und Sorglosigkeit zu reissen, und gewaltsam der Cultur entgegen zu führen*). Was jenen schwarzen, kraushaarigen, wilden, von den Küsten-Nikobaren völlig verschiedenen Volksstamm betrifft der in den nie betretenen Urwäldern der Insel Gross Nikobar auf Bäumen hausen, und nur von Schlangen, Ungeziefer, Wurzeln und Kräutern sich nähren soll, (im Englischer Jungle-men, in Malayischen Orang-utangs, im Nikobaren-Idiom baju-oal-tschúa genannt) so habe ich meine Kenntniss über dieselben nur mit Sagen vermehrt die offenbar in's Reich der Mythe gehören. Wenn man aber denkt dass kein einziger Reisender und Schriftsteller, welche über dieselben geschrieben, so wie die Eingebornen, welche von ihnen erzählen, sie niemals gesehen haben, so dürfte wohl auch mir erlaubt sein, zu den vielen über diese geheimnissvollen Bewohner bestehenden Muthmassungen noch die hinzufügen, dass die angeblichen Bevölkerer der

*) Vergl. Karl Ritter's Asien. vol. IV. 1. Abth. p. 888.

Berge Gross Nikobars weder eine von den Küstenbewohnern völlig verschiedener Menschenschlag sind, noch dem kraushaarigen schwarzen Stamme der Papua's von Neu-Guinea angehören, sondern durch ein Zusammentreffen unheilvoller Umstände verdrängt und herabgekommen, in einem ähnlichen Verhältnisse zu den Nikobaren der Küste stehen, wie die Buschmänner des Namaqualandes zu den Hottentoten der Capcolonie.

In dem Zustand in dem sich die Bewohner der Nikobaren gegenwärtig befinden, ohne Ueberlieferungen, ohne Sagen, ohne Gesänge, ohne Denkmal, ohne irgend ein charakteristisches Monement in ihren Sitten und Gebräuchen, welches einen Lichtstrahl auf das Dunkel ihres Ursprungs zu werfen im Stande wäre, bleibt es für den Ethnographen ein ungemein bedenkliches Unternehmen über die muthmassliche Abstammung und Herkunft der Bewohner der Nikobaren, eine, auch nur einigermassen stichhältige Ansicht auszusprechen. Denn Vermuthungen und Ableitungen ohne physiologische, geschichtliche oder philologische Basis werden stets mehr beitragen die herrschende Unsicherheit zu vermehren statt sie zu beseitigen und aufzuklären! — Welchen Eindruck muss es z. B. auf den Leser machen, wenn er die folgenden Urtheile gelehrter und berühmter Forscher über die Abstammung der Nikobaren liest! Während z. B. Prichard sagt: „Die Nikobaren-Inseln werden von zwei Volksracen bewohnt; eine „Race hat denselben Typus wie die Inselvölker Sumatra's, die andere ist „ein Neger- oder schwarzer und wollhaariger Stamm," *) nennt G. W. Earl in seinen *Native races of the Indian Archipelago* London, 1853, p. 173 die Eingebornen der Nikobaren: *„essential Papuan in their leading characteristics"* aber arbeitsam, industriös und von vortrefflichem Charakter, und meint, „dass die alte Benennung der *Insulae bonae fortunae* wohl auf die Nikobaren-Gruppe allein ihre Anwendung fand!" —

Anderseits zählt Burdach in seinem schönen anthropologischen Werke die Nikobaren zu den Austral-Mongolen, *) und Logan behauptet wieder in seiner im Allgemeinen mit eben so viel Scharfsinn als Fleiss geschriebenen *Ethnology of the South Eastern Asia; (p. 36.) The Nikobars are inhabited by lank-haired Indonesians, strongly tinctured with Africanism in their superstitions and manners.*

Wer wird bei einer solchen Verworrenheit der Ansichten über die Race, welcher die Eingebornen des nikobarischen Archipels muthmasslich angehören, nach einem so flüchtigen Aufenthalt wie der unsrige, noch wagen, ohne die schlagendsten Beweisgründe eine Ansicht über diesen Gegenstand kund zu geben? Wir glaubten vielmehr unter den gegebenen Umständen unsere Aufgabe weit besser zu erfüllen, indem wir, anstatt uns unfruchtbaren Speculationen über eine dunkle Vergangenheit herzugeben, uns bemühten, ein möglichst reiches Material über alles dasjenige zu sammeln, was irgendwie beitragen könnte, die Kenntniss über die Gegenwart dieses noch so räthselhaften Volkes zu vermehren.

Bei dem gänzlichen Mangel anderer Anhaltspunkte, in dem Studium der Sprache eine besonders wichtige Quelle der Forschung erkennend, habe ich es mir vor allem angelegen sein lassen, von der Sprache der Eingebornen von Kar Nikobar sowohl wie von jener (mit Ausnahme der Zahlen) völlig verschiedenen der Bewohner der südlichen Inseln nach Gallatin's bekanntem, von allen amerikanischen und englischen Reisenden benützten Schema ein Verzeichniss von ungefähr 200 Wörtern in jeder Sprache zu verfassen. Da zufällig während meiner Anwesenheit an der Nordküste von Gross Nikobar eine malayische Barke aus Pulo Penang daselbst vor Anker

*) Der Mensch nach den verschiedenen Seiten seiner Natur. Stuttgart 1854, p. 673.

lag, so benützte ich zugleich diese Gelegenheit, um auch ein ähnliches Wörterverzeichniss von dem in Pulo Pinang gesprochenen malayischen Idiom zu erwerben, was dem Sprachforscher den Vortheil gewähren dürfte, sich persönlich zu vergewissern, welche Aehnlichkeit zwischen diesen beiden Sprachen und beziehungsweise Volksstämmen besteht, und beurtheilen zu können, ob diejenigen Gelehrten der Wahrheit näher kamen, welche wie Vater behaupten, die Sprache der Nikobaren habe das Malayische zur Grundlage mit Einmischung fremder, sogar europäischer Wörter, oder jene anderer Forscher, welche, wie Adelung, die Idiome dieser Insulaner mit einigen Sprachen auf der Indo-chinesischen Halbinsel für ähnlich halten.

Vielleicht wird uns im Verlauf unserer Weltfahrt im Verkehr mit den indo-chinesischen Völkern und den Papua's Veranlassung geboten, einen Blick zurück zu werfen auf den eben verlassenen Volksstamm, und im Studium des Gesehenen ein neues Glied zu finden, zu jener idealen Kette, mit welcher die moderne Sprachforschung alle Völkerstämme des indischen Archipel's mit einander zu verbinden sich beeifert.

Zugleich machten wir es zu unserer Aufgabe, nach einem von Herrn Dr. Schwarz entworfenen Plane und unter dessen gütiger Mitwirkung an so vielen Eingebornen als nur die Umstände gestatteten, solche Beobachtungen und Messungen vorzunehmen, welche an den einzelnen die Erde bevölkernden Racen fortgesetzt allmählig zu manchem neuen Schluss berechtigen, und viel zur endlichen Feststellung der physischen Aehnlichkeiten oder Ungleichheiten der verschiedenen Völkerschaften beitragen dürften. Ein solches Verfahren gibt die Möglichkeit an die Hand, durch Ziffern, jene unwiederlegbarsten Zeugen auf dem Gebiete der Beweisführung weit schneller und sicherer das angestrebte Ziel zu erreichen, wie durch noch so glänzende Resultate auf dem unabsehbaren Felde philologischer Speculationen.

Wir haben diese Beobachtungen und Messungen auf der gesammten Inselgruppe an 55 Individuen oder circa $^1/_{100}$ der muthmasslichen Bevölkerung angestellt, und zwar 68 an jedem einzelnen Individuum. In einem Memoir, welches Herr Dr. Schwarz und ich gemeinsam über diesen Gegenstand schon in der nächsten Zeit unter der Aegide der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften der scientifischen Welt zu überreichen gedenken, haben wir versucht, jede einzelne Messung an den 3 Haupttheilen, nämlich am Kopf, am Rumpf und an den obern und untern Extremitäten wissenschaftlich zu begründen. Hier möge es genügen, zu bemerken, dass bei den angestellten Messungen nicht nur der Anthropologie im weitesten Sinne Rechnung getragen, sondern dass sich unter den 68 Rubriken, in welche diese Messungen zerfallen, auch solche befinden, welche sowohl der National-Oeconomie in Bezug der Ermittlung der Arbeitskraft (*force manuelle*) der verschiedenen Völker durch die Anwendung des Dynamometers, als auch der graphischen Kunst für die Darstellung des Skelettes wie der ganzen Figur manche schöne Anhaltspunkte und Behelfe an die Hand geben werden.

Ebenso habe ich nicht unterlassen, von den meisten gemessenen Individuen Kopfhaare zu sammeln, seitdem die schönen Untersuchungen Peter Brown's in Philadelphia über das menschliche Haar, dasselbe als ein so merkwürdiges Mitkennzeichen in der Beurtheilung der Racen Unterschiede herausstellten.

Als ein besonders glückliches Resultat muss ich ferner die bereits erwähnte Erwerbung von zwei Schädeln von Eingebornen der nikobarischen Inseln, unschätzbare Belege für unsere erwähnten Messungen, namentlich wenn sich diese craniologische Sammlung, wie ich hoffe, im Laufe der Reise noch vermehren wird*). Zur Ergänzung unserer Arbeiten und als das erste Resultat unserer Be-

*) Nr. 1 ist der Schädel eines Nikobaren, an der Spitze von Itoe auf der Insel Nankauri, aus einem Nikobarengrab durch Dr. Schwarz erworben, mit eingebogenem

mühungen hat es der Künstler der Expedition, Herr Selleny, mit seiner gewohnten Bereitwilligkeit übernommen, nach den auf Grund unserer Messungen gefundenen Durchschnittszahlen einen idealen Nikobaren sowohl wie einen Schädel *en face* und *en profil* darzustellen. Herr Selleny hat gleichzeitig von den am meisten charakteristischen Tinten der Haut der Eingebornen eine Farbentafel angelegt, welche, auf den verschiedenen Puncten, wo wir mit farbigen Völkerschaften in Berührung kamen, fortgesetzt, am Schlusse der Expedition Sr. Maj. Fregatte „Novara" ein schönes werthvolles Tableau bilden wird von den Hauptfarben der meisten Racen und Völker der Erde.

Endlich möge eine kleine Sammlung von 23 ethnographischen Gegenständen, welche ich auf den verschiedenen Inseln gesammelt habe, beitragen, theils dem Mitgetheilten zur Illustration zu dienen, theils Zeugniss zu geben von der Culturstufe der Nicobaren **).

Diess sind die Resultate, welche die Ethnographie während des Aufenthaltes Sr. Maj. Fregatte „Novara" auf den nikobarischen Inseln zu erringen so glücklich war, und die ich nun vertrauensvoll in die Hände jener hochangesehenen Körperschaft lege, deren Wohlwollen und Nachsicht schon so manche frühere Arbeit des Gefertigten beschienen hat.

In See 4. April 1858. Dr. Carl Scherzer m. p.

Bemerkungen. Die deutschen Wörter aus Herrn Dr. Scherzer's Schema sind hier alphabetisch geordnet, so dass die gleichbedeutenden Wörter der bezüglichen Sprachen neben einander stehen.

Die erste Spalte der Sprachproben enthält die Wörter von der Insel Kar Nikobar auch Púh in der Sprache der Eingebornen.

Die zweite Spalte gibt eine Uebersicht der Sprache der Einwohner von Nankaury, und wurde daselbst am 10. März mit drei Revisionen der Eingebornen der Dörfer Innung und Malaccu aufgenommen. Sie wird gleichzeitig gesprochen von den Eingebornen von Kamorta (Kumat), Pulo-Milú, Klein-Nikobar, Kondul.

Die dritte Spalte enthält ein Wörterverzeichniss der von den Eingebornen von Pulo-Penang gesprochenen Sprache, Sie wurden aufgezeichnet am 22. März 1858 in einer Bucht der Nordseite von Gross-Nikobar, in welcher ein Schiff aus Pulo-Inuang mit malayischer Mannschaft vor Anker lag. Tschingi, 2. Capitän aus Pulo-Penang, früher im Dienste des Pastor Rosen auf Kamorta, nun 40 Jahre alt, versteht auch etwas französisch, portugiesisch und englisch.

Oberkiefer, abgelöstem linken Schläfenbein. Nach Dr. Schwarz Ansicht, der Schädel eines ältern Individuums, weil die Alveolarfortsätze des Kiefers theilweise resorbirt sind.

Nr. 2 ist der Schädel eines jungen Mannes Namens Haeng-láh, nach der Aussage der Eingebornen vor ungefähr 10 Jahren auf der Insel Pulo Milú gestorben. Nach Dr. Schwarz' Beschreibung sind „die Nasenbeine auffallend schmal, in spitzerem Winkel aneinander geheftet, wie mit einer leichten Convexität nach links. Der Schädel zeigte eine von der Medianlinie abweichende *Sutura sagittalis* mit der Convexität nach links. Ungemein scharfe *Linea semicircularis externa*, so auch äussere Hinterhauptstachel als Ansätze einer mächtigen Nackenmusculatur. Merkwürdige *Ossa Wormiana* in der *Lamda-Naht*. Vollkommene *Processi Styloidei*. Sehr scharfe *fossa sigmoidea*. Starke Knochenentwicklung am *Processus mastoideus* und hinter demselben. Hinterhauptschuppe flach, der ganze Schädel wie in gebogener Axe mit der Convexität nach links gebaut. Gebiss ziemlich vollkommen, einzelne Zähne mit dicken Kalkkrusten überzogen. Mehrere anomale Oeffnungen am Oberkiefer von der Augenhöhle waren offenbar durch die Wurzel durchbrochen."

**) Diese Gegenstände sind: 1. Modell eines Canoes der Eingebornen. 2. Bogen und Pfeil (*lindraeng*). 3. Mehrere Ohrläppchen-Ornamente (*náng*). 4. Mehrere Tabaksbüchsen aus Bambusrohr (*utáng*). 5. Eine Pulverbüchse. 6. Eine Zimmerverzierung aus einer Cocosnuss geschnitzt. 7. Schildpattstricke (*káp*). — 8. Musikinstrumente (*daenang*). 9. Weinheber, zum Ausheben des gegohrenen Palmensaftes (*senója*). 10. Teufelsscheucher. 11. Flöte. 12. Geschnitzte Schlangen (*tulau*) von Pulo Milú 13. Schildkröte, aus Holz geschnitzt. 14. Flöte aus Kleinnikobar. 15. Geschnitzte Figur eines englischen Marinesoldaten. 16. Getrocknete ausgepresste Pandanusfrucht, von den Eingebornen als Besen gebraucht. 17. Dolchartiges Schnitzwerk. 18. Wassergefässe aus Cocosschalen. 19. Canoe-Segel aus Pandanusblättern. 20. Gefäss aus Bambusrohr. 21. Riemen der Eingebornen von Nankauri. 22. Leiter aus Bambusstäben. 23. Weibliche Figur aus Holz geschnitzt.

Sprachproben

der

	Eingebornen von		Malayen von Pulo-Penang.
	Kar Nikobar	Nankaury	
Abend	haráp	ladièje	patáng
Affe	ointschi	duéin kéin	gráh
Alle, alles	róchere	umlóhm	samuá
Alt	máh	bumú asche, umiàha	túa
Alter Mann	—	umi-aha	—
Altes Weib	—	angana-umiáha	—
Ananas	—	tschudu	ananas
Arekanuss	tissáh	hyáh	—
Arm	kél	koál	langán
Armer Mann	—	óichtschaka	—
Auge	mat	õalmát	mattá
Augenbraunen	—	okmál	—
Banane	taniúnga	hibúh	pisang
Bart	máin-kúa	inhóing	bulo-baó
Bauch	áik	wuiáng	barút
Baum	kaha-tschión	koy-uñiha	atas-kajú
Bein, Knochen	tangae	ung-ãng	tuláng
Berg	—	—	bugét-bassá
Betelblatt	kurágnia	hakey (aréh)	—
Beten	—	—	samajáng
Blatt	droi-tschión	da uñíha	dazín kajú
Blau (licht)	tatuká*)	tschuagõa	kalabu
Blau (dunkel)	turing	—	—
Bleistift	kanuítsch	anet-leiberi	—
Blitz	nieináka	máit	kilát
Blut	mahám	náh (wuáh)	dará
Böser Geist	—	Jwi	hontú
Bogen	lindraeng	dóna	pañà
Brod	pekó	puang (pan, portugiesisch)	rotí
Bruder	hanán kesána	tscháo	abán
Brust	—	alendága	—
Canoe, Boot	áp	düéh, rudern, duendedol düéh	sampán
Capitän	máh	—	capitan (capitan kampóng)
Carica Papaya	—	popáy	—
Cocosnuss (grüne)	tauka	ñau (ujnão kl. Nikobar)	ñion-mudá
Cocosnuss (alte)	tuwuéka	gnóat	massá
Cocospalme	kaha-tauka	nyaú (samõang kl. Nikobar)	ñion
Dieses	íné	neáe oder nína	siní
Doctor	—	manluéna	bomó
Donner	kunzóka	komtugna	guróh
Dorf	panám	mattái	kampóng
Du	méh	muéh	saja háng (?)

Sprachproben der	Eingebornen von		Malayen von
	Kar Nikobar	Nankaury	Pulo-Penang
Ebbe	—	tschóh	—
Ehefrau	kamioian	gáhn	tschandán-purampúan
Ehemann	jong-niá	angónie	tschandán
Ei	úha	huyá	tulo ajám
Einheimisches Saiten-Instrument	—	Dänang	—
Eisen	wert	kadáo	bassi
Er	kná	ấn	diá
Erde, Land	tumtát (Sand) panam Land	õal-mattái	kampóng
Essen	niá	nãok, einer der isst ug-nãok	makán
Ferne	—	hóy	tschaó
Feuer	tamóia	hióe	apí
Feuer machen, mit Bambus	kiséit	—	—
Finger	haeng	kanitái	tscharí
Finsterniss	sangúla	dutschúl	bania-galáp
Fisch	káh	gáh	ikán
Fleisch	—	okaúha	kulét
Fliege	inluéi	júeh	lalát
Fliegen	koetí	—	—
Flinte	hinwót	hindél	sanapáng
Flöte	—	hinhél	bangsi
Flügel	—	danóen	sajap
Fluss	tit-mak	hiayarák	sungué
Freund	hol, muvé	jól	bai (sehr guter Freund bania-bai)
Freundschaft	hóldra	—	—
Friedhof	cujukupa	—	—
Fuss	eldrán	táh	tapa-kaki
Gähnen	—	haeng-áp	—
Gehen	kirángare, langsam gehen at-kayän	tschúh, geh! arbeite: umschonga	bigi
Gelb	tangáo	láom	kuning
Gelber, Brauner	—	kolog-úagmat	orang méra
Gesicht	ejúa	matscháka	muká
Gestern	wahé	mandìoy	kumarín
Gott	—	—	—
Gras	keý-*op*	ubyúab	rumbót
Gross	maróle	kadú	loáss
Grün	fáiál	tschungóa	itschó
Gut	talák	lapó	bagús
Haar	kuiá	jógh	ramút
Hacke, Axt	haniaeng	enlóin	kapá
Hässlich	atláka-kúa	júh	hang
Hahn	—	—	ajám-tschantán
Hals	likún	—	—

Sprachproben der	Eingebornen von		Malayen von Pulo-Penang.
	Kar Nikobar	Nankaury	
Hand	kunté	oktai, Palme der Hand õal-tái	tangán
Haus, Hütte	patí	nji	rumá
Haut	—	ihé	—
Häuptling	máh	umiáh mattái	capítán (capitán-kampóng)
Heber	—	senócha	—
Henne	kúan-hayám	—	ajám-batiná
Herz	faneínta	kióyen	hangát
Heute	saheí (tasakam-tahei)	lenhaeng	ariní
Himmel	haliaeng	õal-galahaya	langít
Holz	tschión	umnóit	kajú, geschnittenes Holz kaju-papan
Honig	—	—	lapá
Hübsch	taláka-kúa	lapóa, sehr hübsch: illote-lapóa	bania-bái
Hühnchen	—	—	ajám
Huhn	hayám	kon-kamúe, tschi-kamue	ajám
Hühner-Ei	—	huya-kamúe	
Hügel	jógle	kohindjúan	bugét
Hund	áhm	áhm	antsching
Ja	hoan	ãon	ya
Ich	tíúa	tína	sajá
Ihr	—	ifoé	abáng
Insel	panám, púlgna	pulgna, mattai	pulo
Jenes	umú	ahnãe	situ
Jung	nié	ilúh	muda
Junger Mann	—	elóh	orang-mudá
Junglewald	kutschion	—	—
Jüngling	marengla	—	—
Kalk	sunám	schón	—
Kalt	lyít	kaé	sitschú
Kartoffel, süsse	toltatschióng	—	—
Katze	kumeáo	—	—
Kanone	—	hin-wáuh	mariám
Kehlkopf	—	ungnóka	—
Kessel	tsitum	punhágua	balanghá, panél
Kette	—	maláo	—
Kinn	—	enkoin	dagu
Kind	niá	põa	ana-kitschí
Klein	kyílong	umpéitsche	kitschí
Kirche	—	—	mosekít
Knabe	luenda	kaniúm	buda-kitschi
Knie	—	kochanoáng	lutót
Kommen	jyi	kaétere	marí
Kopf	kúi	góeh	kapaláh
Körper	aláha	okaha	badán

Sprachproben der	Eingebornen von		Malayen von Pulo-Penang.
	Kar Nikobar	Nankaury	
Krieger	hol	—	tumóh
Kuhpocken (varicella)	mallók	—	tumú
Lachen	—	iti	—
Laufen	kayän	dián	larí
Lebendig	atkápa	áhn (?)	diá
Licht	hat	haeng	tsará
Lieben	hanganlon	sujónghien	bania-kesíen
Lippe	—	—	bíbir
Mädchen	niá - kukána	kaniúm - angána	buda - purampúan
Maina Vogel	—	—	buron - tión
Malaye	—	—	orang - malajú
Meer	mái	õal - kamaléh, Fluth heyan, Ebbe tschóh	aja massin (süsses Wasser aja - tawar)
Mensch, Mann	Kigónie	Bahiú (Was sind diess für Menschen? Dschin-bahia?)	orang
Menschenfleisch	alahá	—	—
Messer	surríta	kahauáp	pisóh
Messing	máas	kalahéi	tamagá
Mond	tschingát	kahãe	bulán
Morgen	huréik	hakéi	hisso
Morgen, der	huréi	hagéi	pagi (morgen hiso)
Morgen früh	—	—	hiso-pagi-pagi
Mund	minú	manoing	mulót
Muskito	musoka	mihóya	ñamo
Mutter	kamioián	tschía - angána	má
Nabel	—	fon	basát
Nacht	átam	hatám	malám
Nacken	likún	unlongha	tinkó
Nagel	kinsó	kaischúa	kukú
Nahe	raéla	meéhõan	dakát
Name	minanie	lérmne, kiulérmne was ist ihr Name?	namá, was ist Ihr Name? apa-namá
Nase	elmé	moah	idóng
Nasenlöcher	—	ol - moáh	bulo - idong
Nein	arahawa	nát	tidá
Niedersetzen	—	búja	—
Nothdurft verrichten	—	ischiaõ	—
Ochsenfleisch	kiriní	—	—
Ohr	nang	náng	teléng - a
Ohrgehänge der Eingebornen	náng	itiéy	—
Palmenwein (toddy)	—	doágh	—
Palmwein ausheben	—	senoch - tóa	—
Pandanus	—	laróhm (Mellori)	mankuán
Papagei	sakáa	katok	buron - baján
Papier	—	léiberi	—
Pfeife	ripa	tanóp	hundshúec

Sprachproben der	Eingebornen von		Malayen von Pulo-Penang.
	Kar Nikobar	Nankaury	
Pfeil	a-lindraeng	bél	ona-paná
Ratte	komét	—	—
Rauchen (Tabak)	—	top umhóy	—
Regen	kúmra	améh	usán
Reise	—	johatéha	blajár
Rinde	uk-tschión	ok-uníha	kule-kajú
Roth	sakalát	ák	méra
Salz	salt (englisch)	sal (portugiesisch)	garám
Sand	tumlát	piet	kampóng
Schenkel	kaldrán	buló	pahá
Schiessen	—	hodil	—
Schiesspulver	—	—	ubát-madil
Schildkröte	káp (wie Fisch)	—	kulet-kará
Schlafen	lúm	itéak	tido
Schlange	pétsch	paitji	euláh
Schlange, grosse	—	tulán	—
Schlecht	atlák	hadlapá	tabái
Schlüssel	—	tenuán	—
Schneiden	—	ottáh	—
Schuhe	kundróka	zapatos (portugies.)	—
Schwanger	—	kumhúis	—
Schwarz	turing*)	õil, (lóehm-õil schwarzes Kleid)	itám
Schwarzer		taöln hamát	isam
Schwein	—	nót	bavi
Schweinfleisch	haún	—	
Schwester	kanána	tscháo-angána	kaká
Sehen	muak	hadah, ug-hadáh	tengó
Sehr weit	—	hóy kah	—
Sehr hübsch	—	ilóte-lapóa	—
Sie	—	ifoe-bahju-tomtóhm	—
Singen	tingóka	aekáscha	magnani
Sitzen	rát	kato, niedersetzen buja	dudó
Sohn	kúan	góan, ilúh	ana-tschandán
Sonne	tawúe	haeng	mataharí
Sonntag (Festtag)	oílére	—	—
Sommer N. O. Monsun	talák	koikapá	pulan-nám
Spazierengehen	—	—	mari-tschalaméin
Sprechen	róa	ollióla	sakap
Stark	takale-aláh	koáng	prát, sehr stark, baniaprat
Stechen	—	—	bunon
Stehen	taláu	okschiága	badiri, aufstehen bankét
Stein, Fels	ehong	mangál	batú

*) Die Eingebornen von Kar Nikobar unterscheiden nicht blau von schwarz. So z. B. frug ich sie um die Farbe einer Matrosenhose, indem ich ihnen eine solche vorwies und sie antworteten turing (schwarz). Nur sehr licht blau bezeichnen sie mit tatuká.

Sprachproben der	Eingebornen von		Malayen von Pulo-Penang.
	Kar Nikobar	Nankaury	
Sterne	tanusamát	schokmatéitscha	bintang
Stirn	máal	lál	dái
Tabak	tobacco	umhoy rauchen topumhóy	tabaco
Tabaksbüchse aus Bambus	urany	—	—
Tag	tabei	haeng	harí
Tag, ganzer	—	—	satu hari
Tanzen	guliám (küliám)	katãoga	maen
Taube	makúka	mumúk	prégám
Teufelsscheuche, Stange	—	handschúóp	—
Thal	—	alhodà	wuan-buget
Tochter	kúan	kaniúm-angana	ana-purampúan
Todt	kúpa	kapa	matti
Tödten	sáp	urrí, schneiden ottáh	boton
Trinken	kön	táup, einer der trinkt, ug-táup	minúng
Trocken, schöne Zeit	talák	—	—
Uebermorgen	—	tschaiesläng	—
Varicelle	mallók	—	tumŭ
Vater	yong	tschía	papa
Vater, mein	yong-tiú	—	—
Viele, vieles	marónga	utóhatsche	banià
Vogel	tschiaitschon	sitschúa	burón
Vogel, gelber	katschaláo	—	—
Vogel, weisser	—	—	buron-tión
Volk	tarík	—	—
Vollmond	tohó	kahãė	—
Waden	—	kanmoàna	—
Wange	—	tapóah	—
Warm	wang (wéi-lon)	kióyan	hang-át, sehr warm: bania-hang-at
Wasser	mak	dák, Salzwasser: kamaléh	ajér
Weib	kikána	angana, altes Weib: angana umiaha	purampuán
Weinen	—	tíum	—
Weinet nicht	—	wat-me tíum	—
Weiss	tesó	teñia	puté
Weisser	isohokúa	baju-tatän-hamát	orang-búte
Weltgegend: Norden	—	hasch-kapoa	—
Weltgegend: Osten	—	hasch-fúll	—
Weltgegend: Süden	—	hasch-lachna	—
Weltgegend: Westen	—	hasch sohong	—
Wer	akia (?)	tschi (?) tschik-án? wer ist er?)	sapaí-su? wer ist er?
Wind	kufót	hásch	ang-in

Sprachproben der		Eingebornen von		Malayen von Pulo-Penaug.
		Kar Nikobar	Nankaury	
Winter (S. W. Monsun)		kúmra	sohóng	harát
Wir		—	tióy	sajápa-samuá
Wolken		talúl	galahúja	—
Yamswurzel		taula, takenía	—	—
Zahlwörter	Eins	haeng	haeáng	satú
	Zwei	anát	áh	duà
	Drei	luéh	lóeh (auch lueh)	tyá
	Vier	fön	fuán	umpát
	Fünf	tanei	tanéi	líma
	Sechs	tafúl	tafúel	ñam
	Sieben	sát	isiat (ischiát)	tutschó
	Acht	háware	õenfoán	lapán
	Neun	matiútare	haeang-hata	sembilán
	Zehn	som	sóm	sibuló
	Eilf	kauk-sien	sóm-haeang	sebelás
	Zwölf	ah-sien	sóm-áh	duábelás
	Dreizehn	luéh-sien	sóm-lóeh	tigabelá
	Zwanzig	kauk matiáma	haeng-um tschóma	dua-buló
	Einundzwanzig	—	haeng-um tschóma haeng	dun-buló satu
	Zweiundzwanzig	—	haeng-um tschóma-ah	duá-buló-duá
	Dreissig	luéh-kaniü	haeng-amstschóma toktay	tíga-buló
	Vierzig	fön-kaniü	áhm-umtschóma	umpat-buló
	Fünfzig	tanei-kaniü	áhm-umtschoma-toktay	líma-buló
	Sechzig	taful-kaníü	lúeh-um-tschóna	ñam-buló
	Hundert	haeng-ón	sóm-umtschóma	saratús
	Tausend	sóm ón	—	siríbú
Zahn		kanáp	kanáp	gigí
Zehen		kundrán	kanéoh-lah oder okláh	dalugnu-kaki, grosse ibu kakí, kleine kalinking-kaki
Zuckerrohr		lamúa	—	—
Zunge		litág	kaletág	lidá

XIII.

Ein Beitrag zur Ethnographie Ost-Galiziens.

Von J. Zimmermann.

Geometer der k. k. Katastral-Vermessung.

Die Bewohner Ost- und Westgaliziens sind sowohl ihrer Abstammung als Religion nach verschieden.

Die Bevölkerung, welche dem griechischen Ritus angehört, bewohnt die grössere östliche Hälfte Galiziens und ist unter dem Namen Ruthenen bekannt, welche wieder nach Landstrichen Podulaken, Pokutier, Huculen, Horalen u. s. w. genannt werden. Ihre Pfarrer sind verheiratet, dürfen aber, wenn sie Witwer werden, sich nicht wieder verehelichen, in welchem Stande — oder auch wenn sie ledig geblieben waren — ihnen die höheren geistlichen Würden offen stehen, — was auch bei den verheirateten nur dann der Fall ist, — wenn die Ehefrau eines solchen Geistlichen, ohne Vorbehalt, auf ihr eheliches Band verzichtet, und, der Welt freiwillig entsagend, in ein Kloster zu treten bereit ist, — was nur in früheren Zeiten bei kinderlosen Ehen, und das nur selten vorkam, eine Resignation wie diese aber in neuerer Zeit ohne Beispiel ist.

Die Bewohner der westlichen Hälfte Galiziens — die Polen oder Mazuren und Krakowiaki — gehören der lateinischen Kirche an, zu welcher sich auch der Adel der ganzen Provinz, auch der von Ruthenen abstammende, bekennt; bis auf einen kleinen Theil, welcher öfters aus einer Familie stammend, nun fast ganze Theile von Dorfschaften bewohnt, und auch vermöge der zu weit gegangenen Zerstückelung ihrer sonst grossen Dominical-Grundcomplexe beinahe durchgehends verarmt dasteht, im äusseren von den übrigen Ruthenen sich höchstens durch einen schlechten Tuchrock unterscheidet, im gewöhnlichen der „Kleinadel“ oder spottweise „*Chodaczkowa Szlachta*“ — (*Chodak* eine Fussbekleidung, aus einem blossen Stück Leder ohne Naht, bloss mit Schnüren zusammengehalten, und welche etwas besser als eine Sandale erscheinen mag) — oder baarfüssiger Adel — genannt wird.

Die Feiertage der Polen und Ruthenen, wie ich selbe fortan bezeichnen werde, fallen selten zusammen, werden aber in grossen Ehren gehalten, in der Ueberzeugung, dass hievon aller Segen Gottes abhängt; daher findet man unter dem Volke viele Sagen von den Strafen, die über solche verhängt wurden, welche die zum Dienste Gottes bestimmten Tage entheiligt hatten.

Bei Kownat in Podlachien zeigt man zwei ungeheure Steine, von denen die Sage erzählt, es sei ein Bauer mit seinen Ochsen, der, weil er am Sonntage geackert, versteinert ist. — Nahe bei Brzesc kujawskie sieht man einen Stein, in welchem das Volk die Gestalt eines Mädchens mit einem Rechen zu erblicken glaubt; das Mädchen soll ihrer Mutter ungehorsam gewesen sein und trotz dem Verbot an einem Sonntage Heu gerecht haben, weshalb sie von der eigenen Mutter in einen Stein verwünscht wurde.

In den Krakauer Hügeln hört das Volk oft bei Nacht starkes Windesbrausen; viele wollen dazwischen langgedehntes Klagegestöhne vernehmen, und erzählen, es rühre von einem Herrn, der so streng gewesen, dass er seine Unterthanen selbst am Sonn- oder Feiertage zur Robot hinaustreiben

liess; dafür wird er nach seinem Tode von höllischen Furien von Berg zu Berg gejagt und erbarmungslos gepeitscht.

Die Kurpen hören in ihren Wäldern des Nachts das Horn des Schützen, der nach dem Tode spuckt, weil er an einem Feiertage jagte. — In den polnischen und ruthenischen Karpathen haben sich eine Menge derlei Sagen erhalten, und es ist eine eigenthümliche Erscheinung, dass das Flachland arm an Sagen ist, während in den Bergen fast in jedem Orte, an jedem auffallenden Naturgegenstande, sei es ein Fels, Baum u. dgl., sich eine Sage knüpft. — Ich selbst im Jahre 1855 in der Bukowina, in dem Dorfe Ober-Wikow, hörte erzählen, dass ein Weib mit zwei Schlangen an der Brust herumgehe und bettle, welche ihr als Strafe vom Himmel zur Ernährung beigegeben seien, weil sie am Sonntage um Holz in den Wald ging, was mir wie ein Mährchen aus früheren Jahrhunderten vorkam.

Der Weihnachtsabend, der St. Rochustag bei den Polen, an welchem die Bauern ihre Heerden dem Schutze des Höchsten empfehlen, — der Tag Mariä Himmelfahrt, wo man Getreide und Gemüse, — der St. Stephanstag, wo man Hafer, — und der Frohnleichnamstag, an welchem man Blumenkränze weiht, werden von den Lateinern — und Ostern und Pfingsten von beiden mit vieler Andacht begangen. Die letzteren werden auch die „grünen Feiertage" genannt, weil hier die Sitte herrscht, das Wohnhaus und die allenfälligen Wirthschaftsgebäude mit grünen Laubreisern zu schmücken und die Fensterscheiben mit einzelnem Laub zu bekleben.

Die Ruthenen haben ausserdem noch eine Menge anderer Gelübde und grösserer Feiertage, unter welchen besonders das Fest des Kirchenheiligen, „Prasznik" genannt, den ersten Rang einnimmt.

An solchen Festen entfaltet der ruthenische Bauer seine ganze Gastfreundschaft, die freilich nur Schweinefleisch, Kuchen (placki), „Pirogi," eine Mehlspeise, in welche Käs, Kraut, auch Hirse und Haiden eingewickelt wird, und Schnaps — diesen wahren Volksnectar der Polen und Ruthenen — in grosser Menge bietet.

An Sonn- und Feiertagen steht in der Kirche vor dem Geländer, welches den Priester vom Volke trennt, ein Tisch, auf welchen die Opfergaben gelegt werden, und es übt einen eigenen Eindruck aus, wenn man im Hause des Herrn einen Tisch sich erheben sieht, der mit Brot, Fleisch, Würsten, Butter, Käse, Eier, Wachs, Obst u. dgl. in bunter und öfters nicht appetitlicher Weise beladen ist.

Häusliche Feste gibt es wenige und selbst diese werden immer mehr und mehr vernachlässigt; Erntefeste zum Beispiele haben sich spärlich nur hie und da in ihrer alten unschuldigen Lieblichkeit erhalten. Bloss die Hochzeitsfeierlichkeiten behielten ihre frühere Bedeutendheit bei, — in ihnen repräsentirt sich noch die alte Volkspoesie.

Jede Hochzeit dauert mehrere Tage mit ununterbrochenem Zechgelage und Tanz. Eine Unzahl Lieder begleitet die hiebei stattfindenden Gebräuche; jede Gegend fast besitzt deren andere, jede in Hülle und Fülle. — Man singt Lieder beim Einladen der Gäste, beim Auseinanderflechten des Haarzopfes der Braut, beim Umbinden der Stirnbinde, beim elterlichen Segen, bei der Uebergabe der Ringe durch den „Starosta" (Festordner) — ferner Lieder vor der Abfahrt und auf der Fahrt zur Kirche, bei der Heimkehr in's väterliche Haus, auf der Fahrt durch's Dorf oder durch die Stadt, vor der Hausschwelle, beim Eintritt in's Zimmer, beim Tischdecken, beim Einlegen der Geschenke für die Braut, beim Mittags-

tanze, bei und nach dem Haubenaufsetzen, beim Geleit in's Brautgemach, zum Schluss der Hochzeit, beim Auseinandergehen des bräutlichen Gefolges, — und endlich wird gesungen beim Ueberziehen in die neue Wohnung.

Die Melodie dieser Lieder ist abwechselnd fröhlich und elegisch. Besondere Aufmerksamkeit verdienen einige Lieder, in welchen der Hopfen besungen wird, und sind wahrscheinlich Ueberreste von Lobliedern auf das Lieblingsgetränke der alten Westslaven — Bier, welches aber in Galizien schon lange dem Branntwein gewichen ist.

Ein zweites häusliches Fest, die Taufe, zeichnet sich jetzt durch keinen besonderen Glanz mehr aus, als dass Gevatter, Bekannte und Verwandte, die Hebamme und zuweilen in besseren Häusern auch der Herr Pfarrer zusammenkommen, und der Wöchnerin fleissig Bescheid thun, da diese jedem erscheinenden Gaste Schnaps zutrinken muss; und vollends bei Begräbnissen findet ausser denen von der Kirche vorgeschriebenen Ceremonien, den gewöhnlichen Trauerbezeugungen und dem Almosengeben kein eigenthümlicher Gebrauch mehr statt.

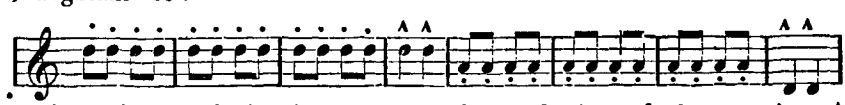
Die alten Leichenmahle sind ausser Cours gekommen, Branntwein jedoch muss noch immer auf dem Grabe des zur Erde Bestatteten getrunken werden; — von dem Aufthürmen hoher Grabhügel, auf welchen unter Gesängen Blumen gepflanzt wurden, blieb nur noch das Werfen einer Hand voll Erde auf den Sarg des Verblichenen. — Auch die Leichenreden werden immer seltener, und nur wenn der Pfarrer gut gezahlt wird, finden selbe statt. — Nach der Bestattung beginnt ein tolles Gelage, bei welchem unter Lobsprüchen auf den Verstorbenen der Branntwein abermals die grösste Rolle spielt.

Ein allgemeines charakteristisches Zeichen der Polen und Ruthenen ist ihre Gesangsliebe und die Unzahl von Volksliedern. Kein Gelage, kein Fest, keine gesellschaftliche Unterhaltung kann ohne Gesang gefeiert werden. — Am verbreitetsten sind die Krakowiaki, welche Kinder des Augenblickes, meist durch Improvisation entstanden — kurz und von ungleichem Gehalte sind. Sie sind lyrisch, beschreibend, satyrisch, elegisch — kurz sie umfassen Alles, was sich nur immer durch die menschliche Sprache ausdrücken lässt. — Wer irgend einen Seelenzustand oder Gedanken mit Worten darstellen will, kleidet ihn in zwei oder vier gereimte Zeilen und bringt ihn singend als Krakowiak vor.

Beim Tanze in der Karczma (Wirthshaus) werden die meisten Lieder erfunden und gesungen. Die meisten erhalten im ersten Vers ein Bild aus der Natur, im zweiten ein demselben entsprechendes Gefühl oder einen analogen Gedanken.

Gesellige Unterhaltungen sind aber nicht der einzige Ort, wo der hiesige Landmann singt, auch auf Feldern, Weiden und den nebelbedeckten Polanen (Alpen) der Karpathen hört man seine Lieder, welche in tief gezogenen traurigen Tönen, durchaus Moll, einen ungemein tiefen Eindruck hervorzubringen vermögen.

Die Krakowiaki haben eigentlich keine Melodie, sondern die erste Zeile wird in einem einzigen Tone gleichsam halb gesprochen und halb gesungen, die zweite Zeile tiefer und die zwei letzten Silben noch tiefer, ungefähr so:



Sinn für Musik ist im ganzen Volke verbreitet, doch von einer Aus-

bildung keine Spur. Ein Geiger und ein Bassstreicher bilden ein vollständiges Dorforchester, welches an Sonntagsunterhaltungen und Hochzeiten das Dorfpublikum ergötzt.

Trotz der ohrenzerreissenden Töne, die sie ihren im höchsten Grade verstimmten Instrumenten entlocken, halten sie sich dennoch für Künstler, und werden als solche allgemein betrachtet — mit Schnaps gehörig regalirt. Von den gemeinen Musikinstrumenten findet man noch in jedem Hause die Ligawka — ruthenisch „sopiulka," eine lange Pfeife aus Holz. — Die Hirten blasen während der Weidezeit ihrem Viehe darauf vor, auch die Ochsenknechte während des Pflügens, da hier immer einer den Pflug führt, und der andere die Ochsen leitet und auf der Sopiulka bläst.

Ich übergehe nun vom Allgemeinen auf das Einzelne, und fange bei den Ruthenen an, die mir während meines dreizehnjährigen Aufenthaltes in Galizien stets die Nächsten waren.

Sie sind in der Jetztzeit ein ruhiges friedfertiges Volk, ziemlich arbeitsam, jedoch schwerfällig, unbeholfen, und festhaltend an ihren Gewohnheiten und Sitten, weshalb sie trotz aller Bemühungen noch immer auf einer sehr niederen Culturstufe stehen. Bei dem Anblicke eines Dorfes fallen besonders drei Merkmale in's Auge.

Dort jenes Haus mit zwei Caminen, umgeben mit Pappeln, dort wohnt der Grundherr, — in dem Hause unter der Kirche mit einem Rauchfange der Pfarrer; und in jenem langen, immer in möglichster Nähe der Kirche oder im Mittelpuncte des Ortes gelegenen Hause, das eigentlich nur ein gedeckter Stall mit einer Stube ist, der Jude — dieser König des Dorfes. — In den schmutzig grauen und geschwärzten Hütten, in denen der Rauch am Dache, am Fenster und an der Thüre sich den Ausgang bahnen muss, wohnen die Bauern.

Umgeben von mannshohen geflochtenen Zäunen, welche sie im Winter verbrennen, im Frühlinge wieder erneuern, sind diese Hütten, welche theils vereinzelt oder in gewissen Entfernungen von einander stehen, kleinen Verschanzungen gleich — aus denen nur das schmutzige russige Dach über den Zäunen hervorragt.

In den Dörfern ist besonders bei nassem Wetter ein Koth, der an die vorsündfluthliche Gestalt der Erde mahnt, und fast mit Lebensgefahr passirt werden muss. — Der Bauer baut sich sein Haus selbst aus roh behauenen Stämmen, zwischen welchen zur Bildung der Wände Stäbe, gewöhnlich von jungen Eichen, eingefügt werden, die er sodann mit Haselreisern und Stroh ausflicht, mit zähem Strassenkothe sorgfältig von Innen und Aussen verschmieret, und wenn dieses trocken, endlich mit einer gemischten Auflösung — halb Kalk, halb Thonerde — übertüncht. Welch letzteres Geschäft namentlich zur Ausschmückung des Hauses, zu Feiertagen, Kirchweihe- und anderen Festen, immer nur weiblichen Händen, und ganz vorzüglich jenen der Hausfrau (*Gazdina*) selbst überlassen ist.

Diese Häuser entstehen und zerfallen mit jeder Generation und können den Wighams der Indianer und den unterirdischen Balkenhütten der Eskimo's würdig zur Seite gestellt werden.

Die Stelle des gedielten Fussbodens vertritt wie zu einer Tenne geschlagener Lehm, und so wie der Vater baute, so baut der Sohn und der Enkel, betrachtet häusliche Bequemlichkeit und Reinlichkeit für Gewohnheiten, die er mit den heimatlichen Gebräuchen seiner Brüder nicht in

Einklang zu bringen weiss, und antwortet auf die Frage, warum er es sich im neugebauten Hause denn nicht bequemer gemacht? — durch den Rauchfang nicht den Rauch zum Dache hinausgeleitet? — grössere und lichtere Fenster angelegt habe? u. s. w. — gewöhnlich immer mit denselben Worten: *„Mi gid tak, — Mi pragid tak, — Mi olic tak — a u se tak.“* — Mein Urgrossvater so, — Mein Grossvater so, — Mein Vater so — und immer schon so.

Das neu aufgeführte Haus besteht wie das vorgewesene aus zwei Piecen, der Stube und der Kammer — getrennt durch das Wohnhaus, in welchem die Handmühle *„Ziorna“* zum Schrotten des Kornes und Hafers sowie der Gerste, dann die Stampfe *„Stupa“* zum Stampfen der Haiden und Hirse steht.

Den vierten Theil des ganzen Stubenraumes nimmt der Ofen ein, der zugleich Backofen und bei seiner Mündung mit einem Mantel versehen ist, der den Rauch in das Vorhaus und in die Dachräume leitet.

Ein weiteres Viertheil der Stube bildet das Bett — auf vier in den Fussboden eingerammten Pfählen, bedeckt mit der *„Wereda“* — grobes Leintuch, jedoch aus Hanf — und zwei bis drei Pölstern; den übrigen Rest der Wände umgeben rechtwinkelig zusammengefügt, zwei, mindestens drei- bis vierzöllige Bänke, ebenfalls auf in die Erde eingerammten Pfählen ruhend. In der Mitte steht der Tisch, der zugleich, wenn die obere Platte weggeschoben wird, die Commode bildet, und an der Seite der Stube —, vom Eingange rechts und dem Ofen gegenüber, steht die Szaffa mit einigen bunt bemalten Schüsseln — dem Luxusgeschirre der Bauern.

Dem Eingange Angesichts gegenüber hängen in dichtgeschlossener Reihe einige Heiligenbilder — fast immer St. Nicolaus, Onophrius u. dgl., aber derartige Fratzenbilder, dass es unbegreiflich erscheint, wie die Andacht hiedurch gehoben oder erweckt werden kann. — In der Kost sind sie sehr genügsam, ihre erste Mahlzeit ist Morgens um neun Uhr und bildet zugleich Frühstück und Mittagmahl. Barszcz (gesäuerter Rübensaft), saure Milch, Erdäpfel, Hirse- und Haidenkasch, Sauerkraut und Rüben, in den nördlicheren Gegenden Korn- und Gersten-, im Gebirge Haferbrod, in den südlicheren Gegenden statt des Brodes Mamaliga aus Kukuruzmehl (Sterz oder auch Polenta), an Festtagen Pirogi aus Mehl oder gesäuerten Krautblättern, erstere mit Käs, die zweiten gleich dem ungarischen Kraute mit Speck und Schwarzfleisch, gewöhnlich aber nur mit in Fett gerösteter Hirse oder Haiden gefüllt, sind ihre täglichen gebräuchlichen Nahrungsmittel.

Schnaps, von ihnen überall *„Horylka“* genannt, ist das *sine qua non* des galizischen Bauern, Schnaps ist der Volksnektar, für dessen Genuss der Bauer Alles aufopfert, — der Schnaps ist das grosse moralische Unglück der ganzen Nation und das Elend eines wildvernachlässigten Lebens, das ohne Aenderung und Grenzen über Generationen fortschreitend, nie ohne Wehegefühl und mitleidigen Schmerz betrachtet werden kann.

Aber nicht, dass der Bauer Schnaps, und diess in grossem Maasse, trinkt, ist sein Unglück, — sondern dass der Ausschank dieses verführerischen Getränkes und somit der Bauernstand ausschliesslich in die Hände der Juden überliefert ist. Es ist kein seltener Fall, dass ganze Dörfer verarmten, der jüdische Schänker dagegen aber sich ein Gut kaufte oder den Schein seines erpressten Vermögens bergend, in Pacht genommen hat.

Betreten wir ein Dorfwirthshaus — die Karczma.

In der feuchten grossen Stube, erfüllt von Rauch und Knoblauchgeruch,

ist in einer Ecke ein mittelst Holzstäben vergitterterter Verschlag angebracht, hinter dem der Jude mit seinen Kannen und Flaschen den Schnaps dem harmlosen Bauernvolk feilbietet.

Baares Geld, Korn, Gerste, Hafer, Weizen, Kukuruz, Kartoffeln, Flachs, Hanf, Hühner, Eier, Pelze, Sirak's (grauer grober Wollrock) Stiefeln, Gürtel, Hüte, Wagenräder und sonsten sich in seinem Besitz allenfalls befindenden Eisenrequisiten etc. sind die Tauschmittel, für welche sich der Bauer seinen Rausch holt. — Ist das Geld, Getreide, Kleider, Vieh und Geräthschaften vertrunken, so kommen die Felder und Wiesen an die Reihe, zuerst das mühsam erworbene, dann der Besitz.

Die Wirthschaft wird vernachlässigt, und so verarmt der Bauernstand, dieser Kern des Volkes, immer mehr und mehr, und er, der naturgerechteste, unwandelbarste Stand von allen, ist hier eine Horde, die nach Futter blöckt, ein Proletarismus, der ein Attila der Zukunft, Barbarei und Verheerung verkündigt. — Schöne Dörfer sind das sichtbarste Zeichen des National-Wohlstandes — hier aber, sie, diese kleinen niedrigen Hütten aus Holz, Stroh und Erde, mit ihren Fenstern, an denen man mit der flachen Hand die Stube verfinstert, schlechtes Zugvieh, liederlich bestellte Felder, verwahrloste Obstgärten, schmutzige Bauern ohne Lebenszweck und Sinn für häusliche Tugend sind das unverkennbare Aushängeschild der drückendsten Armuth, geistiger und materieller Verkommenheit.

Die Tracht der Ruthenen ist einfach und im Flachlande mit Ausnahme der Kopfbedeckung fast durchaus gleich. — Im Sommer geht der Bauer bloss im Hemde, welches er über seiner Unterhose trägt, um die Mitte des Leibes ist ober den Hüften ein breiter doppelter Ledergurt befestigt, der dadurch, dass dessen untere Enden zusammengenäht sind, eine Tasche für sein Feuerzeug und seine Tabackspfeife bildet, und in welchem er sein Geld, allenfällige Papiere, wie Steuerbüchel, Grundertragsbogen u. s. w. aufbewahrt. Mit Knöpfen von verschiedener Form und Farbe benäht, ist dieser Gurt (pas) die grösste Zierde des Bauern, dessen Schönheit von der Breite desselben und von der Zahl und Gattung der daran befindlichen Knöpfe und Schnallen abhängt.

Das Messer, ohne dem der Bauer nie ausgeht, ist an einem Lederriemen am Gurte befestigt, ausser welchem man in einem Bauernhause weder Messer noch Gabel antrifft.

Ein weiteres Kleidungsstück ist der schon erwähnte „Sirak," ein aus grober Wolle verfertigtes, langes, rockähnliches Kleidungsstück, mit breiten unförmlichen Aermeln, und der Pelz (kosiúch) am gewöhnlichsten von weissgegärbten Schaffellen. Die Kopfbedeckung sind theils selbst verfertigte Strohhüte, theils Filzhüte, theils Mützen, je nach der Gegend von verschiedener Form — aus schwarzen und grauen Schaffellen — und bei den Gebirgsbauern die mit Fuchsschwanz verbrämte Tuchmütze, *„Kolomejka."* Auch kommen gestickte blaue Mützen mit Zipfeln für jede Jahreszeit im Zloczower-, Brzézaner- und Lemberger-Kreise vor.

Die Tracht der Weiber ist von jener der Männer wenig verschieden, da Sirak und Pelz ganz gleich ist, nur tragen sie um den Leib einen Wollgürtel und am Kopfe ein weisses Tuch, welches, Kopf und Kinn verhüllend, die Schultern bedeckt und dem Zendalo der Istrianer ähnelt. Es ist diess das Einzige, was noch von Alters her in der ganz einfachen Tracht beibehalten zu sein scheint.

Malerischer ist die Tracht der Huculen — einem kräftigen schönen

Menschenschlage, der die Karpathen von der Siebenbürger Grenze bis in den Samborer Kreis, wo die Góralen anfangen, bewohnt.

Der schwarze Filzhut ist statt eines Bandes mit einem breiten Reif Messingblech umgeben. — Statt des schwerfälligen, das schnelle Gehen hindernden Sirak's trägt er eine blaue Tuchjacke und grapprothe weite Beinkleider, oder bezüglich der Farbe, diese beiden Kleidungsstücke auch umgekehrt. — In seinem breiten Ledergürtel steckt ein dolchartiges Messer, auch, wenn bessere Vermögensumstände obwalten, eine oder zwei Pistolen.

Ausserdem hat fast jeder einen mit Messing reich ausgelegten Stock mit einer beilähnlichen Handhabe, womit sie besonders geschickt zu werfen verstehen. — Die meisten von ihnen sind mit Gewehren versehen, und gute Schützen, immer bei den häuslichen Gängen mit einem scharfgeschliffenen Handbeile versehen, bei dessen Anwendung sie alle Arten von Geräthschaften und sonst zierliche Arbeiten hervorzubringen wissen; — sie sind äusserst rüstige und geübte Bergsteiger, und überhaupt aufrichtige und gemüthliche Leute, obwohl sie früher durchgehends Räuber gewesen sein sollen, und „Dobosch," der berüchtigte Räuberhäuptling, heute noch in Aller Munde lebt.

Da das Klima des Karpathengebirges vorzüglich in den südlichsten Gegenden dem Ackerbaue nicht besonders günstig ist, leben sie grösstentheils von der Viehzucht, und tauschen ihre Producte, als: Felle, Butter, saure Milch, Käse (*Brindza*) u. dgl. gegen die Früchte des Flachlandes aus. — Sie scheinen noch am meisten den alten Sitten und Gebräuchen treu geblieben zu sein, während in den Ebenen des Landes der Schnaps den Bauer moralisch todt schlug, was nur in dem Umstande seine volle Begründung findet, weil hier die Menschen in geschlossenen Dörfern beisammen wohnen, und der Verführung des Juden nicht widerstehend, von diesem unausgesetzt durch Interessenverbindung Tag und Nacht dominirt werden, während der Gebirgsbauer auf seiner Einschichte lebend, weniger solchen Anfechtungen ausgesetzt, nur zu Zeiten beim Kirchgange in's Dorf kömmt, wie man alldort die wenigen Hütten, welche in der Nachbarschaft der Kirche stehen, nämlich die Pfarrerswohnung, die des Kirchensängers und das Wirthshaus nennt.

Auch wird der Gebirgsbauer nur höchst selten in der Einsamkeit seines Weilers vom Dorfjuden besucht, da dieser grundsätzlich ein grosser Feind weiter Gänge ist, und öfters lieber seine Speculazion aufgibt, als sich um deren Realisirung anstrengender körperlicher Mühen auszusetzen, woraus auch ganz folgerichtig der auffallend grössere Wohlstand der Gebirgsbewohner, trotz der geringeren Ertragsfähigkeit und Productivität ihrer Grundstücke abstrahirt werden muss.

Thatsächlich und auf die erspriesslichste Weise könnte diesem Lande und respective seinem Volke in zwei sicheren Richtungen besonders aufgeholfen werden, und zwar: durch Weckung seiner geistigen Fähigkeiten und Hebung seiner Moralität — der allgemeinen Einführung von Dorfschulen, — dann durch rationelle Verbesserung der Landwirthschaft, nämlich Vermehrung und bessere Anwendung der hier im Ueberflusse vorhandenen menschlichen Arbeitskräfte, mittelst Anlegung von Ackerbaucolonien im grösseren Maassstabe.

Einer alten, noch immer in Kraft bestehenden Hofkanzlei-Verordnung für Galizien zu Folge, Dorfschulen aufzubauen und einzurichten, ist pünct-

lich nachgekommen worden; die vormaligen Herrschaften als Patrone, haben das Holzmateriale dazu unweigerlich verabfolgt; — die Schule wurde gebaut, eingedacht, und sogar von den ehemaligen Patrimonialbeamten mit einem Conscriptions-Nro. versehen; — doch aber hier blieb's stehen bis zum heutigen Tage — und an dem fensterlosen Gebäude ohne Kamin, Thüre und Anwurf kann man sogleich beim Einfahren in's Dorf auf den ersten Blick das Haus der Volksbildung, die Dorfschule (*Skola*) erkennen, — dermalen als moderne Ruine den Sperlingen und scheuen Nachtvögeln zum Unterstande, den Eidechsen und anderem derlei Ungeziefer zum Schlupfwinkel dienend.

Doch die Schule ist da — der Kostenausweis über den hierauf geleisteten Geldaufwand und das Steuerbüchel mit der Abquittirung der vom Ortsrichter jedesmal wirklich abgeführten jährlichen Häusersteuer kann stündlich vorgelegt werden, doch an die gänzliche Einrichtung der Schule und Dotirung eines Lehrers, welcher doch bekanntlich von Natur aus so genügsam ist, haben weder die ohnehin allen humanitären Neuerungen stets abhold gesinnten Bauern, noch der Ortsgeistliche gedacht, sowie es ganz im materiellen Interesse der gewesenen Grundherrschaften war, der geistigen Entwickelung und Aufklärung ihrer ehemaligen Unterthanen bei jeder Gelegenheit, und mit welchen Mitteln nur immer möglich, entgegenzuwirken.

Diese hochsinnige Verordnung zur Gründung von Volksschulen ist in Galizien aber nicht die einzige, welche in besagter Weise so schnöde umgangen wurde und in wirkende Kraft zur Veredlung des Volkes und seiner Zustände nicht gelangen konnte. — Andere, wie z. B. die sogenannten verlassenen Gründe, von denen der Bauer mittelst Robotüberbürdung vom Grundherrn zur Vergrösserung oder Arrondirung seiner eigenen Complexe ohne jede Entschädigung methodisch abgestiftet wurde, betreffend, und über welche ich später noch andeutend sprechen werde, bestand aus dem vorigen Jahrhundert bis zum Jahre 1848 in voller Kraft.

Ebenso existirt bis heutigen Tages aus jenen Zeiten, die seither öfters republicirte väterlich gesinnte Landes-Circularverordnung, dass keine Grundherrschaft bei schwerer Geldstrafe und gänzlicher Aufhebung des Befugnisses in ihren Dorfwirthshaus-Regalien jüdische Schänker aufnehmen, um so weniger solche ihnen in Pacht übergeben dürfe; — und doch, wie zum Hohne gegen diese bestehenden, es auf den Volkswohlstand abgesehenen landesväterlichen Befehle, sind Bauern öfters auf die roheste Art gewaltthätig von ihrem väterlichen Erbe vertrieben worden, und eine allbekannte Thatsache muss es einem Jeden sein, der Galizien bereiste, dass die Dorfwirthshäuser — diese moralische Pestgrube bäuerlicher Verkommenheit — ausschliesslich nur jüdischen, stets auf Beute und Gewinn lauernden Schänkern in Pacht gegeben sind.

Bereiste ein Kreiscommissär seinen Bezirk einmal des Jahres, um Wirthshausrevision vorzunehmen, so wurde der Grundherr einige Tage voraus getreulich avisirt. Der Schänkjude, von diesem verständiget, wusste die Stunde auf's genaueste, wann er auf einige Minuten aus seinem Bereiche zu verschwinden habe, und trat öfters im nämlichen Augenblicke, als der strenge Herr Commissär erschien, ganz einfach und beruhigt in seine Nebenkammer, während ein betrunkener Bauer durch formelles Herleihen seines Namens den Juden substituirte, und wie der Beamte in strenger Haltung die Wirthsstube verlässt, so ist auch schon wieder der jüdische

Wirth im Geschäfte der alten Leier, und dem bestehenden Gesetze ist sohin Genüge geleistet.

Mit seltenen Ausnahmen, mit dem Grundherrn stets auf bestem Fusse lebend und natürlich von diesem das ganze Jahr hindurch bei jedem Anlasse mit der grössten Aufmerksamkeit behandelt, genoss der Beamte stets in Untersuchungsfällen zwischen Herr und Unterthan im Hause des geklagten Herrn natürlich die ausgedehnteste Gastfreundschaft, und es ist zu errathen, zu wessen Gunsten das Endresultat des öfters Jahre lang obgeschwebten Processes ausgefallen.

Bezeichnend ist dann das Sprichwort der Duldung beim Bauer in Galizien, wenn er misshandelt worden oder sah, wie Gesetze, zu seinem Rechtswohle gegeben, nur oberflächlich oder gar nicht exequirt wurden. Mit düsterem nach oben gewandtem Blicke stammelte er sodann sich die von der Verzweiflung eingegebenen Worte: *„Hm — Bóg jest za wysoko — a Cysarz jest za daleko.“* — Hm — Gott ist zu hoch — und der Kaiser ist zu weit.“

Kein Wunder dann, wenn der Wahnwitz der Verzweiflung eines ohnehin in Geistesarmuth geknechteten Volkes ausbricht, und am äussersten Rande menschlicher Duldung angekommen, bei der ersten Gelegenheit durch Mord- und Gräuelscenen die brennenden Schmerzen der erlittenen Unbilden zu kühlen sucht, und die erwachte Menschenwürde im vollen Bewusstsein durch das Blut seiner Peiniger schreitend, sich Geltung verschafft, wie diess in der neueren Geschichte in Westgalizien 1846 durch die daselbst massenhaft angehäuften älteren und neueren Feudalsünden auf die blutigste Weise an den zu weit gegangenen Grundherren geschehen ist.

Daher nur der Schulbildung, diesem wahren moralischen Hebelpuncte für jeden Menschen, müsste es auch gelingen, auf das keineswegs unzugängliche oder verstockte Gemüth dieses Volkes den wohlthätigsten Einfluss auszuüben, der schädliche Aberglaube und unzeitige Vorurtheile, welche sein Vorwärtsschreiten beengen, müssten weichen, Lust und Liebe zu Grund und Boden und somit reeler Sinn für rationelle Landwirthschaft schon frühzeitig geweckt, einem geregelteren Wandel im vollen Bewusstsein eines höheren Lebenszweckes, und sonach einer vollständigen und radicalen Regenerazion zugeführt werden.

Die Vermehrung des Grund und Bodens und die hiezu nöthigen Arbeitskräfte für die galizische Landes-Agricultur aber liegen gar zu nahe, als dass ihrer hier nicht besonders sollte gedacht werden.

In Galizien überhaupt gibt es eine Menschenclasse, welche Jahr aus, Jahr ein seit ihrer dortigen Niederlassung die Hände im Schoosse bergend, anderen Mitmenschen bloss zusieht, wie mühsam dieselben für sie das Brot der dankbaren Scholle Erde abgewinnen.

Diese, jede etwas schwerere Arbeit scheuenden, vom factischen Müssiggange lebenden Menschen, welche im Lande zum Verhältnisse ihrer Wohnsitze die grosse Majorität bilden, und an denen man nur zu gerecht des grössten Lasters, des Müssigganges halber, das Jugend-Moralsprüchlein: „wer nicht arbeiten will, soll auch nicht essen“ in Anwendung bringen sollte — sind die überall ohne Arbeit Gewinn suchenden, speculirenden, und sich wo nur immer möglich allen gemeinnützigen Werken und Obliegenheiten auf die listigste Weise stets entziehenden Juden.

Während sie aus dogmatischer Tendenz jene Gegenden mit Tagedieben zu übervölkern trachten, arbeiten sie Tag und Nacht darauf hin,

einstens principiell die Geldaristokratie zu bilden, und durch unzeitige Vorschüsse alle anderen Bewohner von sich abhängig und tributpflichtig zu machen, — ein Bestand, welcher unmöglich dauernd für die andere Bevölkerung, deren Mark dadurch ausgesogen wird, erwünscht sein kann.

Theilweise kann auch hierin schon ein Grund erblickt werden, nach welchem Galizien, einstens die Getreidekammer von halb Europa, weit entfernt, sich dermalen selbst ernähren zu können, mit Früchtenzufuhr aus anderen Ländern, namentlich der benachbarten Moldau und Walachei, aus welchen beiden alljährlich hunderttausende Koretz Kukuruz herbeigeschafft werden, bedacht werden muss, — und es erregt dem aufmerksamen Beobachter ein peinliches Gefühl, wenn er ganze Fluren der schönsten Gründe öde und unangebaut liegen sieht, während doch in nächster Nähe Menschenhände in hinreichender Menge da sind, welche diese Felder sorgfältigst zu bestellen im Stande wären.

Der von seinem einstigen Herrn mit Frohnarbeiten überbürdete Bauer war häufig gezwungen, den vierten Theil, öfters auch die Hälfte und mehr seines Grundes liegen zu lassen, weil er die Robot zu leisten ausser Stande war. Diese Grundstücke, welche man in Galizien „Pustki" oder verlassene Gründe nennt, auf welchen wie auf anderen die Frohnpflicht lastete, und für welche der Grundherr die Urbarialsteuer bezahlt, fielen als Entschädigung zur Benützung demselben, jedoch bloss zeitweilig anheim, welcher für Wald- und andere vorgebliche Frevel, wie durch sonstige Erpressungen, indirect immer noch so viel Robot zu Stande brachte um diese künstlich erbeuteten Felder regelmässig bewirthschaften zu können.

Durch die gänzliche Aufhebung jeder Art Frohne aber kam auch der grössere Complexbesitzer in die Unmöglichkeit, weder die erwähnten, noch seine eigenthümlichen Gründe fortan bebauen zu können, und wurde nothwendiger Weise veranlasst, alljährlich mehr oder weniger unbestellt liegen zu lassen, demnach auch gezwungen, verhältnissmässig weniger denn zuvor zu produciren.

In dem Karpathengebirge, welches nach allen Richtungen von den breitesten Thälern, der üppigsten Vegetation durchzogen ist, schlummern noch hunderte von Tausenden Joche, nur der Menschenhände gewärtig, mittelst Krampe und Rotthaue in die lachendsten Fluren umstaltet zu werden, welche dem Lande von unsäglichem Nutzen, und an jährlicher vermehrter Grundsteuer dem Staatsschatze aber Millionen abzuwerfen nicht verfehlen könnte.

Wäre da nicht Anlass vorhanden, den müssigen Judenhänden die erwähnten Pustkigründe des flachen Landes und kulturfähigen Gauen des noch vielen Segen bergenden Karpathengebirges zur Urbarmachung zu übergeben und sie mittelst höchsten Machtspruches und zu Gebote stehenden Zwangsmassregeln gebieterisch auch schon desshalb zur Feldwirthschaft zu verhalten, dass, da sie doch Brot essen, auch selbes wie vor ihrer Auswanderung aus Aegypten durch eigenes Handanlegen erzeugen zu helfen; umsomehr, als früher oder später bei der stets im Unverhältnisse wachsenden jüdischen Bevölkerung Galiziens dem Hange zum demoralisirenden Müssiggange gesteuert werden, und die Massregel, durch selbe ackerbautreibende Colonien anzulegen, als unabweisliches Gebot sich herausstellen dürfte.

Ackerbau-Staaten haben durch alle Räume der Geschichte immer den ersten Rang eingenommen, waren durch blühenden Wohlstand gesegnet,

und es sind auch vermöge der harmlosen Beschäftigung ihrer Bewohner in Gottes freier Natur, angezogen von dieser, stets die friedfertigsten gewesen; und hier was speciell Galizien betrifft, würde durch die vermehrte Erzeugung des Brodmateriales das Land in voriger Blüthe erstehen, der Segenüberfluss mittelst Ausfuhr in minder begünstigte Gegenden und Länder wie einstens mit erhöhter Kraft beginnend, Liebe zu Grund und Boden und mit ihr Arbeitsfreude beim Bauer die mächtigsten Wurzeln schlagen, die Moralität durch Fleiss und Arbeit gefesselt, den Bauer und Juden wie das ganze Land dem unwandelbarsten und blühendsten Wohlstande entgegenzuführen, gewiss nicht verfehlen.

XIV.

Eine Ersteigung der Ortelesspitze.

Von Dr. Anton von Ruthner.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien am 15. Juni 1858.

Es ist nicht zu wundern, wenn die Ersteigung der Ortelesspitze der Lieblingsplan eines österreichischen Bergsteigers wird. Denn trotz der Protektion, welche dem Grossglockner in neuerer Zeit zu Theil und wodurch er höher als der Orteles gemessen wurde, steht doch noch heute bei allen Unbefangenen die Ueberzeugung fest, dass die Messungen des k. k. Generalquatiermeisterstabes richtig sind und nur der Orteles der höchste Berg der deutschen Alpen ist.

Dennoch ist die Zahl der bisherigen Orteles-Ersteigungen eine sehr geringe.

Der Berg fällt auf allen Seiten zu scharf ab und so führt der Weg bald über an sich schauerliche Wände, bald über steile Eislappen oder weite Gletscher, die von Jahr zu Jahr in ihrer Zerrissenheit wechseln und eine Orteles-Expedition bleibt immer ein gefährliches Unternehmen.

Man weiss daher nur von folgenden Ersteigungen, welche im Laufe dieses Jahrhunderts stattfanden:

Joseph Pichler, Josele, der eigentliche Ortelesmann, erstieg die Ortelesspitze im Jahre 1804 von Trafoi als Kundschafter des Dr. Gebhart, der sie aus Veranlassung Sr. kaiserlichen Hoheit des Herrn Erzherzogs Johann im Jahre 1805 von Sulden aus, nachdem wieder Josele die Bahn gebrochen, zwei Mal bestieg, während die Führer Gebhart's damals oft auf die Spitze kamen, um eine Steinpyramide daselbst zu errichten.

Nach einer Pause von 21 Jahren erreichte der k. k. Offizier, Herr Schebelka, die Ortelesspitze im Jahre 1826. Auch ihn führte Josele und zwar, weil er den Weg von Sulden aus untersucht und wegen neugebildeter Eiswände unbrauchbar gefunden hatte, von Trafoi aus.

Auf Schebelka folgte Professor Thurwieser auf demselben Wege im Jahre 1834.

An Thurwieser's Ersteigung reiht sich die durch mehrere Bewohner von Prad, darunter die Tochter des Wirthes Karner im Jahre 1838 vollführte.

Erst im vorigen Jahre 1857 gelangen, nachdem in der Zwischenzeit ein paar Versuche schon in den unteren Regionen misslungen waren, die durch Zufall an demselben Tage von dem k. k. Geologen Herrn H. Wolf von Sulden und von mir von Trafoi aus unternommenen Orteles-Ersteigungen wenigstens in der Hauptsache.

Von meinem Eintritte in Tirol an hörte ich nur ungünstige Urtheile über den wahrscheinlichen Erfolg einer Orteles-Expedition und der Berg war, wie freilich fast immer in ähnlichen Fällen, seit des Hauptführers Josele's Tode nach der Meinung der Menge unersteigbar geworden.

In Eyrs, der letzten Poststation vor dem Beginne der Strasse über das Wormser Joch, erlangte ich zuerst die sichere Kunde davon, dass ich auf Schloss Churburg, wo Josele Förster gewesen wäre, für meine Orteles-Zwecke nichts zu suchen habe, denn auch Lex, Josele's Sohn und sein und Thurwieser's Begleiter auf den Orteles, war bereits gestorben.

Ich fuhr daher nach Prad, der ersten Poststation auf der Strasse zum Wormser Joch, und hier gab mir der sehr gefällige Postmeister die erste förderliche Notiz, indem er mir mittheilte, dass zwar auch Strimmer, Thurwieser's dritter Führer, schon todt sei, dagegen Brunner, einer der Führer Schebelka's, in der Nähe lebe.

Die Ansichten über die Ersteigung des Prader im Jahre 1838 wechselten hier an Ort und Stelle sehr. Doch vereinigte sich das allgemeine Urtheil dahin, dass sie zwar auf dem Orteles, aber bei Weitem nicht auf der höchsten Spitze gewesen seien, und ganz folgerichtig wurden desshalb auch die Führer von den früheren Zügen her als die verlässlichsten betrachtet.

Ich liess alsbald Brunner zu mir kommen, allein sein blosser Anblick überzeugte mich davon, dass seine Erklärung, er könne mich wegen Kränklichkeit nicht begleiten, keine Ausflucht sei. Uebrigens hatte auch er vielfach gehört, dass der alte Weg, der in den Jahren 1826, 1834 und 1838 genommen worden war, wegen Zerrissenheit des unteren Orteles- oder Trafoi-Ferner kaum mehr brauchbar sein dürfte.

So kamen denn die Ersteiger vom Jahre 1838 von selbst an die Reihe. Brunner nannte als die tüchtigsten aus ihnen die beiden Brüder Führer und den Anton Ortler aus Gomagoi. Die Wirthstochter rieth er mir zur Ersparung von Zeit nicht aufzusuchen, weil sie ganz taub sei.

Auch verdanke ich ihm eine weitere Mittheilung, die ich als eine mir und vermuthlich auch späteren Orteles-Besteigern nützliche bezeichne. Ich pflege bei grösseren Expeditionen nur bei einem Führer die Eigenschaft der Terrainkenntniss vorzugsweise zu berücksichtigen, die übrigen aber unter den besten und kühnsten Bergsteigern der Umgegend auszuwählen.

Als ich nach solchen frug, bezeichnete mir Brunner den Anton Schöpf aus Gomagoi und die beiden Neuwieser Söhne aus Trafoi.

Am folgenden Tage, den 21. August, begann ich denn in Gomagoi sogleich auf Führer zu fahnden. Einer der Gebrüder Führer befand sich in Sulden bei Herrn Heinrich Wolf um mit ihm den Orteles zu besteigen. Der andere Bruder schien zwar Anfangs nicht ungelaunt mich zu begleiten, meine Verhandlung mit ihm scheiterte aber zuletzt an den Vorstellungen seiner Ehehälfte, die ihn beschwor sich nicht in ein so gefährliches Unternehmen einzulassen. So blieb mir nur Anton Ortler übrig.

Ich begab mich in seine Wohnung in einer der Hütten am Eingange der Suldner Schlucht. Es dauerte lange bis sich die verriegelte Thüre seiner Kammer öffnete. Dann befriedigte mich jedoch seine Erscheinung vollkommen. Ich hatte ihn allgemein „den Alten" nennen gehört, und so besorgte ich einen gebrechlichen alten Mann zu erblicken.

Da trat vor mich ein allerdings verwitterter aber durchaus nicht alter Mann von ganz unternehmendem Aussehen, dass sich besonders auf einen sehr verwilderten Vollbart, stechende graue Augen und eine scharfe Habichtsnase gründet.

Ich erfuhr später, dass Ortler 47 Jahre alt sei, den Beinamen, der Alte, jedoch schon seit seiner Jugend als der älteste Sohn seiner Eltern führe.

Ortler fand sich auch bald bereit mich zu begleiten und bemerkte sogleich dass der frühere Weg wirklich nicht anzurathen sei, dass er mich aber einen neuen Weg führen wolle, nur möge ich ihm einen Tag Zeit geben, damit er, da er diesen Weg blos von den gegenüberliegenden Bergen sich ausgedacht habe, denselben rekognosziren könne. Mit der Wahl Schöpf's und eines Neuwieser Sohnes war er vollkommen einverstanden.

Um den folgenden Tag nicht unbenützt zu lassen, ging ich noch Nachmittags am 21. August nach Sulden, von wo ich am 22. nach Trafoi zurückkehrte.

Vom Posthause der sehr ehrenwerthen Frau Ortler in Trafoi erblickt man zwar das Fussgestelle des Ortles, aber nicht die Spitze selbst. Die Begrenzung des ersteren geschieht nach rückwärts gegen den Madatsch zu durch den unteren Ortles- oder Trafoi-Ferner, nach vorne gegen Trafoi zu durch die „hohe Eisrinne," den Ausgang des Dobretta-Thales.

Im unteren Theile am sogenannten Bergel, ist es mit spärlichen Wald- und Felsdurchbrüchen bedeckt und biegt sich allmälig gegen die Dobretta-Schlucht.

Darüber aber, wo erst Geröllhalden lagern und dann mächtige Wände sich aufbauen, tritt es bestimmter als Kamm zwischen der Dobretta-Schlucht und dem Trafoi-Ferner auf.

In seinem höheren Theile rechts im Hintergrunde des Dobretta-Thales bildet dieser Kamm den nordwestlichen Rand des oberen Ortles-Ferner, und vielfach thürmen sich die letzten Eismauern über seinen Wänden oder senken sich in seine Schluchten herab.

Weiter vorne, nahe dem Punkte, wo der Kamm in westlicher Richtung steil auf das Bergel absetzt, fällt ein Eisstreif von ungemeiner Steilheit auf, der von der Kammhöhe bis zu den Schutthalden oberhalb des Bergels in seltener Länge reicht. Das ist die sogenannte „stickle Plais" (steile Plaicke.)

Ich staunte daher nicht wenig, als man mir in Trafoi erzählte, Ortler sei über diese Plais auf und nieder klimmend erblickt worden. Das war ein unerwarteter Weg!

Am 23. war Sonntag und so wurde der Aufbruch auf den 24. Früh um 1 Uhr festgesetzt. Ich zog es nämlich vor, die Ersteigung von Trafoi bis zur Spitze in Einem zu leisten, als wie die früheren Ersteiger alle Unannehmlichkeiten des Uebernachtens im Freien auf bedeutender Höhe durchzumachen.

Thatsächlich schritten meine drei Führer und ich Punkt 1 Uhr Nachts aus dem Posthause. Wir mochten aber kaum eine Viertelstunde gewandert sein, da hörten wir Tritte hinter uns, und bald erkannte ich beim Scheine der Laterne den Wirth in der Schmelz Herrn Karner, den Bruder der Ersteigerin des Ortles vom Jahre 1838. Ich hatte ihm zwar abgerathen, bei seiner mangelhaften Ausrüstung die Bergfahrt mitzumachen, doch jetzt, da er einmal bei uns war, liess sich nichts mehr an der Sache ändern und so wurde er als Ortles-Ersteiger angenommen.

Bis zur Kirche bei den heiligen drei Brunnen ging es gut. Allein im Walde, der bis zu dieser Kirche herabreicht, wurde in Kurzem die Richtung verfehlt. Die Schafhütte am Bergl besteht längst nicht mehr und damit auch kein erhaltener Weg. Dazu das Zweifelhafte des Laternenlichtes, und bald begann ein Klettern über Windfälle, ein Schliefen zwischen breiten Tannenästen, ein Rutschen, Stolpern und Tappen über grössere Steine und an den Grashängen. Die Richtung wurde nach links und rechts geändert, aber Alles half nichts.

Endlich langten wir bei einer überhängenden Felswand an, wo ein Ausweg nach links nicht mehr möglich war und dies allein brachte uns nach mindestens einer Stunde Umherirrens auf den rechten Weg, weil wir uns nun offenbar mehr rechts halten mussten.

Als wir bei einer zweiten grossen Wand und etwas seitwärts und oberhalb von ihr an einem kleineren Felsen ankamen, waren die Führer wieder ihrer Sache sicher. Hier wurde die Laterne zurückgelassen, und nach 4 Uhr waren wir bei der sonstigen Schlafstätte der Orteles-Steiger, einer ansteigenden Grasmulde in lichtem Tannenwalde. Diese Stelle hat nach Thurwieser eine Höhe von 6327 P. F. und liegt nur wenig unterhalb des Platzes, auf dem sich früher die Schafhütte gegen die Dobretta-Schlucht zu befunden hat.

Etwas vor 5 Uhr ging es weiter.

Hier trennte sich unser Weg von dem der früheren Besteiger. Sie zogen sich vom Bergl an rechts um die Biegung des Rückens zwischen dem Dobretta-Thal und dem Trafoi-Ferner herum, immer über dem Trafoi-Thale allmälig aufwärts steigend, bis sie diesen Ferner selbst schon auf einiger Höhe betraten, stiegen dann die steilen Wände die gefürchteten „Wandeln" hinan, welche den Ferner in seinen höheren Theilen begrenzen und mit ihrem Fusse in ihm wurzeln, mit ihrer Spitze aber bis an den oberen Orteles-Ferner reichen, und gelangten so auf diesen letzten Ferner in bedeutender Höhe, nach Thurwieser 10.739 P. F. hoch.

Wir dagegen stiegen links über den dem Ausgange der Dobretta-Schlucht gegen Trafoi, der hohen Eisrinne, aufwärts zur sticklen Plais und ihre ganze Erhebung hinan bis zur Höhe des Scheidekammes zwischen dem Dobretta-Thale und dem Trafoi-Ferner, von wo wir nach kurzem Klettern nach links über die Wände am Rande des oberen Ferner, jedoch tiefer unten, als es von jenseits erfolgte, anlangten.

Auf unserem Wege gieng es zuerst noch über einige Mulden mit schwachem Graswuchs, dann über ein mächtiges Geröllfeld, das bis dahin reicht, wo der Schnee der sticklen Plais beginnt. Wir benöthigten eine starke Stunde von dem Ruhepunkte zunächst der Schafhütte bis an die Plais und trafen daher etwa um 6 Uhr daselbst ein.

Nun wurden die Steigeisen angeschnallt und die Besteigung der Plais begann.

Anfangs ist sie sanft geneigt, wo eine Felsen-Erhebung in Mitte der Hauptrinne und eines nach links seitwärts hinabreichenden Schneefeldes liegt, wird die Neigung bereits stärker und sie hat auf etwa $^3/_4$ der Höhe der Eisrinne, dort, wo die linksseitigen Felsen am weitesten in das Eisfeld vorspringen, eine so ungewöhnliche Stärke erlangt, dass die steilste Strecke von der Adlersruhe auf die kleine Glocknerspitze keinen so bedeutenden Böschungswinkel hat. So viel dies auch bedeutet, die Neigung beträgt stellenweise gewiss 50—60 %. Man hält sich übrigens fortan auf der linken Seite der Plais, weil die Mitte fast überall noch steilere eisige Bahnen des Schnees weist.

Wir mussten der Steilheit halber durch $1^1/_2$ Stunden fortwährend im Zickzack Stufen hauen, um diese schauerliche Eiswand, auf der wir an manchen Stellen auch dem fliegenden Eise nicht ausweichen konnten, zu bemeistern. Schöpf und Johann Thöni, der Neuwieser Sohn, wetteiferten dabei an Lust und Kühnheit, und am Besten wäre es gewesen, wir hätten zwei Eishauen gehabt, denn jeder wollte beständig Fusstapfen hauen.

Endlich um 9 Uhr standen wir auf der Höhe der Plais. Ganz nach Ortlers früherer Angabe hatten wir von hier weg bis an den Rand des oberen Ferner kaum

mehr als eine Viertelstunde über einige, für den geübten Bergsteiger wenig bedenkliche Wandeln zu steigen.

Am Ferner angekommen, rasteten wir, nahmen Jeder vom reichlichen Mundvorrath, was ihm am meisten behagte, und freuten uns des Blickes hinab auf Trafoi. Um $^3/_4$ auf 10 Uhr wurde dann wieder aufgebrochen.

Der obere Ferner hatte nur das Bedenkliche für uns, dass Niemand den Weg zur Spitze genau kannte, denn Ortler gestand jetzt bereits, dass die Prader zwar hoch auf den oberen Ferner, aber nicht bis auf den Kamm und die Spitze gelangt seien.

Die Neigung war Anfangs etwas stärker, etwa 20°. Dort, wo diese stärkere Erhebung aufhört, ragen rechts zwei Felsköpfe am rechten Rande des Gletschers empor, und dies sind die Nadeln, bei denen der obere Gletscher von den früheren Ersteigern von Trafoi aus betreten wurde.

Thurwieser rechnet von ihnen auf die Spitze $1^1/_2$ Stunden und diese Angabe trifft mit der Zeit, welche wir von hier bis nahe an die Spitze benöthigten, genau zusammen.

Auf dem nunmehr sanft ansteigenden Ferner trafen wir nur auf wenige doch dann gewaltige Klüfte. Einmal schreckte eine Schneebrücke zwischen 2 riesigen Klüften selbst die muthigen jungen Führer, bis ein Vorangehen — freilich am Seile — die zum Stehen gebrachte Kolonne wieder vorwärts trieb.

Auf dem Gletscher selbst gewahrten wir noch eine Felserhebung zur Rechten am Rande, dann zwei Eisköpfe nebeneinander in südöstlicher Richtung. Den schönsten Anblick jedoch bot eine mit herrlich blauer Wand auf den tieferen Absatz herabfallende Stufe im Gletscher. Sie ist links am höchsten und verbindet sich nach Rechts mit der Masse des hier zu ihr anziehenden Ferner, und da wir sie lange Zeit ohne höhere Erhebung frei dastehend erblickten, so hielten wir sie zuerst für die höchste Spitze. Als wir sie jedoch auf ihrer linken Seite umgangen hatten und dann auf ihre Höhe gelangt waren, da erst sahen wir den obersten fast flachen Theil des Ferner, begrenzt vom höchsten Kamm und an dessen linken Ende uns ganz nahe die höchste Spitze.

Der Ferner steigt in südlicher Richtung zum Kamme empor, und da der Kamm selbst von Süden nach Norden sanft ansteigt, bis er am nördlichen Ende die raschere Erhebung zu der ihn um 6—7 Klafter überragenden Spitze hat, so erhebt sich die Spitze über den unter ihr senkrecht liegenden Theil des Ferner zur Linken unsers Weges und zwar ziemlich steil, etwa 40 Klafter hoch. Gegen die Dobretta-Schlucht und den linken n. n. w. Rand des oberen Gletschers fällt sie noch steiler ab.

Im Ganzen ist ihr Anblick in der Nähe eher zierlich als imponirend.

Um nicht die steilere Erhebung emporklimmen zu müssen, machten wir den Umweg bis dorthin, wo der Kamm sich ganz auf den Gletscher herabsenkt. Leider war uns jeder Genuss durch das ungünstige Wetter verbittert, das wir hier antrafen.

Schon auf unserer Wanderung zur Plais sah der Morgenhimmel sehr drohend aus, jetzt trafen wir abscheulichen Sturm auf der Höhe an.

Auch die Aussicht war höchst unvollständig. Ausser dem prachtvollen Monte Cristallo zur Rechten mit dem langen Trafoi- oder unteren Orteles-Ferner an seinem Fuss von seinem Ende gegen den Madatsch, bis zu seinem Anfang an der Scharte gegen das Ende der Welt von Sulden hatte ich oberhalb der Plais einen Theil der Oetzthalergruppe, zahlreiche Schweizerberge, besonders Graubündtner und den Berninastock, dann viele italienische Spitzen aus dem Veltlin

und Bergamaskischen gesehen und ich glaubte sogar eine Zeitlang in w. s. w. Richtung den Stock des Monterosa zu erblicken.

Jetzt dagegen wälzten sich die Nebelballen bald dahin bald dorthin. Besonders ungünstig gestaltete sich die erst auf dem Kamme sich erschliessende Aussicht nach Nordosten, Osten und Süden. Konnte man auch den Einschnitt vom Ende der Welt in Sulden unterscheiden so waren doch selbst die nächsten Spitzen: der M. Zebru, M. Cevedale, der Zefal-Ferner und die übrigen Kuppen der anstossenden wälsch-tirolischen Thäler durch die auf ihnen lagernden Nebelmassen dem Blicke entzogen.

Dennoch ging ich mit Schöpf und Thöni noch eine Strecke weit auf dem Grath in der Richtung der Spitze vor.

Da aber die Nebel sich von dieser nicht hoben, der Sturm aus Nordosten auf der Höhe des dachfirstartigen Grathes zu gehen nicht gestattete, entgegen auf der Ostseite der oberste Theil der steil nach Sulden, vielleicht 1000 Fuss tief, abfallenden Schneewand, über welche wir zur Spitze zu schreiten hatten, derart vom Nebel aufgebläht war, dass sich ehestens unter unseren Füssen eine Partie loszulösen und uns nach dem Ende der Welt unter Beendigung auch unserer Bergsteigerlaufbahn zu befördern versprach, so beschlossen wir nicht vollends auf die Spitze hinaufzugehen.

Meine Führer meinten der höchste Punkt sei nur noch um 6 Klafter höher als unser Standpunkt, und ich glaube ein bedeutendes Zugeständniss zu machen, wenn ich ausspreche, dass wir 10—20 Klafter tiefer als der höchste Punkt standen. Denn der Grath zieht sich zwar noch ziemlich lange, etwa 50—60 Klafter lang, doch mit geringer Steigung nach Norden, die Spitze selbst aber überragt nach Thurwieser den Grath um 6—7 Klafter.

Nimmt man also die Höhe des Ortles mit dem k. k. Generalquartiermeisterstab auf 12.357 W. Fuss an, so waren wir mindestens 12.200—12.300 W. F. hoch angekommen.

Ich beobachtete eben mein Thermometer, das kaum +2° R. zeigte, und Schöpf trieb ein Fähnlein, freilich blos für den Ortles, denn von bewohnten Orten sieht man, wie ich später erforschte diese Stelle nicht, in das Eis. Thöni aber jauchzte mit starker Stimme — horch, da wurde auch von Unten herauf Jauchzen hörbar. Ich meinte Anfangs es sei Sinnestäuschung, denn der Sturm singt auf den höchsten Bergzinnen oft wunderbare Lieder, doch bald waren wir Alle einverstanden, dass uns menschliche Stimmen antworteten. Die Antwortenden aber waren die Führer des Herrn Geologen Wolf.

Auch seine Expedition erreichte nach seiner Angabe eine Höhe von über 11.000 W. F. und die völlige Ausführung der Ersteigung ist nach seiner Ansicht nur durch die Ungunst des Wetters verhindert worden.

Ich muss gestehen, dass ich nach dem Bilde, das ich von Oben von der Eiswand gewonnen habe, über die die Bergsteiger von Sulden aus auf den Grath hätten kommen müssen, glaube, dass es auch bei günstigem Wetter kaum gelingen kann, den Grath und die Spitze auf diesem Wege zu erreichen, und ich beuge mich in diesem Falle vor der allgemeinen Stimme, welche die Ersteigung des Ortles von Sulden aus für unausführbar hält. Wenigstens hat sie darin gewiss Recht, dass der Weg von Trafoi viel weniger schwierig ist, als jener von Sulden.

Die Ausdauer des Herrn Heinrich Wolf aber kann nicht genug bewundert werden, der mit grosser persönlicher Anstrengung und mit bedeutenden Geldopfern das Unternehmen mindestens so weit als möglich verfolgt hat.

Als ich endlich das Gefühl des Loslösens des rechten Vorderfusses von den

Knöcheln hatte, und auch sonst vom Sturme gehörig durchkältet war, stiegen wir vom Kammme herab, und bald nach 12 Uhr waren wir auf dem Rückzuge begriffen.

Tiefer unten am Ferner belästigte uns der Wind weniger und so schritten wir ziemlich behaglich in den eigenen Fusstapfen dort, wo sie noch bestanden, abwärts, nur war bei dem weicher gewordenen Schnee ein theilweises Einbrechen in Klüfte häufiger als beim Aufwärtssteigen und wir mussten daher die möglichste Vorsicht beobachten.

Nach einiger Ruhe am Ende des Ferners wurde über die Wände zur Plais hinabgestiegen, doch sie machte jetzt von Oben im Ganzen gesehen und auch als wir sie betreten hatten, in ihren Einzelnheiten einen höchst unangenehmen Eindruck.

Der Schnee war auf unserem Wege stellenweise abgerutscht und hier, wie in der Mitte, zeichneten lange Streifen die Bahnen abgerollter Schneeränder. Die Schneerutschungen hatten zudem im Verein mit dem Nebel unsere Fusstapfen zerstört.

Wir stiegen also, und zwar ich mit Schöpf und Ortler mit Karner durch das Seil verbunden, Anfangs vorsichtig, und jeden Tritt so fest machend, dass er gleichsem eine Stufe im Schnee veranlasste, im Zickzack hinab. Da wir aber dennoch bei der ungewöhnlichen Steilheit keine Sicherheit vor plötzlichen Abrutschungen durch diesen Vorgang gewannen, auch, weil ich mit Schöpf voran war, uns die gerade über uns sichtbaren übrigen Gefährten bei einem Sturze mitzureissen drohten, so beschlossen Schöpf und ich, als wir zu der steilsten Strecke kamen, uns an den die Plais auf der linken Seite begrenzenden Wänden zu halten.

Es war keine geringe Arbeit, eine Stunde lang immer wieder den Felswänden in allen ihren Vorsprüngen folgend, bei den häufigen Zwischenräumen zwischen dem Eise und der Wand jetzt sich mit dem ganzen Körper in eine Kluft hinablassen, jetzt wieder aus ihr auf den Rand des Schneefeldes schwingen zu müssen.

Wir erkannten aber bald das Nützliche unseres Entschlusses bald nachdem wir ihn gefasst. Wir arbeiteten uns eben um eine Felsenecke, als wir einen Schrei ober uns vernahmen und hinaufblickend, Thöni gewahrten, der blitzschnell auf einer der steilsten Stellen nach abwärts fuhr. Es war ein beengender Moment, aber auch nur ein Moment, denn schon stand er auf seinen Bergstock gestützt wieder aufrecht. Er war ausgeglitten, hatte jedoch Besonnenheit und Kraft genug, im Abrutschen den Bergstock so kräftig in den Schnee zu stossen, dass er sich an ihm erhielt. Dafür kam er, da er den Versuch, ob man, ohne sich alle Glieder zu zerschlagen, etwa 1500 Fuss über die Plais rutschen könne, vollkommen durchzumachen nicht gesonnen war, jetzt zu uns an die Wände.

Endlich als wir den unteren minder steilen Theil der Plais erreicht hatten, betraten wir wieder vollends die Schneefläche und nun ging es schnell abwärts; doch hinderte der sich immer wieder unter den Füssen ballende Schnee das bei fester Beschaffenheit eines Schneefeldes köstliche Abfahren mit dem Bergstock.

An der beim Aufwärtssteigen erwähnten Felserhebung mitten im Schnee liess ich Thöni zurück, um den Ortler und Karner Hilfe zu leisten, falls sie deren bedürften; denn seit geraumer Zeit sah ich nichts mehr von ihnen und wusste nicht, auf welcher Höhe der Plais sie hinter den Felsvorspringen sich befänden.

Ich selbst eilte mit Schöpf bis zum Beginne des Waldes an der Schafhütte. Hier wurde Halt gemacht. Nach kurzer Rast wäre ich gerne nach Trafoi weiter gewandert, aber es liess mich nicht von dieser Stelle, wo man noch einmal den untersten Theil der Plais erblickt; denn das auffallende Zurückbleiben Ort-

ler's und Karner's hatte mich doch einigermassen beunruhigt. Ich war froh, als ich nach etwa 1 Stunde alle 3 Gefährten auf der tiefsten Schneefläche zum Vorschein kommen sah. In Trafoi erfuhr ich dann, dass Karner, der schon im Aufwärtssteigen vor Erschöpfung auf dem oberen Ferner weit zurückblieb, als er über die Plais hinabzusteigen begann, von Schwindel befallen wurde, und nur mehr mit Ortler's Hilfe langsam herabgelangen konnte.

Auf dem Wege über das Bergl zu den drei Brunnen hinab war die Sonnenhitze drückend, dafür gewährte der Anblick des untersten Absturzes des Trafoi-Ferners gegen die drei heiligen Brunnen durch seine wundervollen, viele Klafter hohen Eisnadeln und andere ungeheuerlich geformte Eisgebilde ein zugleich schönes und eigenthümliches Bild.

Zwischen 5 und 6 Uhr Abends traf ich wieder bei meiner freundlichen Wirthin in Trafoi ein und wurde von allen Seiten mit grosser Theilnahme empfangen.

Das Resultat meiner Orteles - Ersteigung ist insoferne ein verunglücktes, als ich weder die Fernsicht, noch auch nur die Gruppe, deren Kulminationspunkt der Orteles ist, genügend kennen lernte.

Doch als Pionierleistung bleibt diese Ersteigung immerhin erfolgreich, weil durch sie ein Weg gefunden wurde, auf dem Derjenige, der vollkommen schwindelfrei ist, unter günstigen Wetterverhältnissen, wenn nicht Lawinen drohen oder das Eis zu sehr blossliegt, auf die Höhe der Pleis, und da dies der bei Weitem gefährlichste Theil der Orteles - Ersteigung ist, auch auf den Orteles selbst wird gelangen können.

Ich war daher nicht wenig erstaunt, nach meiner Zurückkunft nach Wien, in einem Tiroler Blatte eine Notiz zu lesen, aus der man entnehmen sollte, dass der Orteles im Jahre 1857 eigentlich nicht erstiegen worden sei, ihn Niemand kenne und er erst nach längeren Forschungen über ihn in Folge werde erstiegen werden können.

Nun ist zufälligerweise vom Grath, auf dem ich stand, auf die Spitze zu gelangen eine Arbeit, die etwa eine Viertelstunde Zeit erfordert und mit geringer Gefahr verbunden ist, und wirklich erwähnt weder der Bericht über Josele's erste Ersteigung vom Jahre 1804, noch jener Schebelka's und Thurwieser's, über ihre Ersteigungen, der Gefahren der Wanderung auf dem Kamm zur Spitzen mit einer Sylbe, sondern alle erklären die Gefahren mit dem Betreten des oberen Ferners für überwunden.

Ich dachte wiederholt darüber nach, wer eigentlich der Schreiber dieser Notiz sein könne, bis mich ein originell abgefasster Brief meines Begleiters Karner auf die rechte Fährte brachte und mir klar wurde, diese Mittheilung stamme von Jemanden her, der sein Interesse daran hat, dass nach Sulden, von wo aus der Orteles wenigstens durch mehrere Tage im verwichenen Jahre erforscht wurde, Fremde zur Orteles-Ersteigung kommen, weil er alsdann von ihnen Geld zu lösen bekömmt. Ich bewahre dieses launige Schreiben auf und werde es bei passender Gelegenheit zu benützen wissen.

Denn treten nicht ausserordentliche Hindernisse dazwischen, so habe ich es mit dem Orteles in Kürze noch einmal zu thun, und bin ich dabei glücklich, ein vollständiges Ersteigungs-Resultat zu erzielen und besonders über die Fernsicht und die Umgebung des Berges, die Ortelesgruppe, genauere Daten liefern zu können, so sollen dieselben gleichfalls der Oeffentlichkeit übergeben werden.

XV.

Mittheilungen aus Shanghai an die k. k. geographische Gesellschaft in Wien

über die

erste österreichische Erdumsegelungs-Expedition mit der k. k. Fregatte Novara,

unter den Befehlen des Herrn Commodore B. von Wüllerstorf-Urbair.

Von Dr. Karl Scherzer.

(Vorgelegt in der Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft am 19. October 1858.)

Ich habe niemals die Wahrheit des französischen Wortes: *embarras de richesse* tiefer empfunden, als im gegenwärtigen Augenblicke. Fast jede Woche befinden wir uns in einem neuen Hafen, in einem verschiedenen Lande, unter verschiedenen Menschenraçen; was das Auge erblickt, ist fremdartig, seltsam, staunenerregend. Vor zwei Monaten waren wir noch in Batavia und jetzt befinden wir uns schon bald wieder auf der Reise nach Sidney, nachdem wir in kurzer Aufeinanderfolge Manila, Hongkong, Macao und Shanghai besucht haben. Die Eindrücke sind sogar für einen „vieljährigen Wanderer" so gewaltig, der Stoff ist von solcher Reichhaltigkeit, dass selbst das umfassendste Beobachterauge ihn nicht in allen Einzelnheiten zu überschauen, dass auch eine viel gewandtere Hand in der Darstellung als die meinige, ihn nicht zu beherrschen vermöchte. Gar oft wünsche ich mir die Beobachtungskraft des hundertäugigen Hüters und alle Schreibefinger des vielhändigen Riesen der alten Mythe, um meine Aufgabe würdiger erfüllen und dem Begehr von Freunden und Gönnern nach Nachrichten von der „Novara" ausreichender genügen zu können. — Aber unter den herrschenden Verhältnissen ist es völlig unmöglich allen den Anforderungen zu entsprechen, die in Bezug auf Mittheilungen über die Erfolge der kaiserlichen Expedition, welche die Sympathien der ganzen gebildeten Welt und alle Schutzgeister Oesterreichs auf eben so ehren- als gefahrvoller Bahn zu begleiten scheinen, an die Novara-Reisenden gestellt werden. Sie müssen mir daher schon erlauben, Sie auf die Berichte zu verweisen, welche ich in den letzten Wochen über den Aufenthalt S. M. Fregatte in Batavia und Hongkong an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften nebst einer Anzahl ethnographischer Gegenstände und Bücher abgesendet habe, und sich diessmal damit begnügen, in den folgenden Blättern nur eine Ergänzung des im erwähnten Berichte Mitgetheilten zu erhalten. Vielleicht wird mir auf der Reise von Shanghai nach Sidney (auf welcher wir allerdings auch die Mariannen-, Carolinen und Salomons-Inseln berühren werden, die aber jedenfalls mehrere Monate dauern dürfte) Musse zur grösseren Ausarbeitung geboten. Dann sollen Sie meinen redlichsten Willen in Schriftzeichen verkörpert sehen.

Wir verliessen die herrliche, gastliche Insel Java am 29. Mai, nachdem wir 23 unvergessliche Tage daselbst verlebt hatten. Während dieser Zeit waren die Novara-Reisenden bis zu einem gewissen Grade die Gäste der holländischen Nation; die Ausflüge die vom Commodore, von den Offizieren und den Naturforschern der kaiserlichen Expedition ins Innere der Insel unternommen wurden, glichen wahren Festzügen, wie man sie in Europa nur bei ganz ausserordentlichen

Anlässen, bei Königsfahrten und Kirchen-Jubiläen mehr erlebt. Aber im Taumel dieser glänzenden Eindrücke und Genüsse wurde die Wissenschaft keineswegs stiefmütterlich behandelt, oder bei Seite gesetzt; vielmehr trug diese grossartige Gastfreundlichkeit, welche uns von den Holländern auf Java zu Theil wurde, wesentlich dazu bei, unsere wissenschaftlichen Zwecke zu fördern, indem sie uns die seltene Gelegenheit gab, in einer verhältnissmässig sehr kurzen Zeit, überraschend viel zu sehen, zu beobachten und im geselligen Austausch mit den angesehensten und gebildetsten Männern Batavia's zu erfahren. Mancher der jahrelang auf Java lebt, hat nicht so viel von Land und Menschen gesehen, als wir, durch die grossartigen Mittel die uns daselbst zu Gebote standen, binnen einer Spanne Zeit von 23 Tagen!! Dazu kommt noch, dass man uns mit seltener Grossmuth sehr werthvolle Sammlungen ethnographischer, anthropologischer und naturwissenschaftlicher Gegenstände verehrte, welche kaum den Blicken eines einzelnen Gelehrten zugängig gewesen wären. — Ein Verzeichniss dieser der kaiserlichen Expedition verehrten, höchst werthvollen Gegenstände, insoferne dieselben Ethnographie oder Anthropologie betreffen (74 an Zahl) habe ich meinem „Bericht an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften über unseren Aufenthalt auf Java" beigefügt und gleichzeitig jene Männer namhaft angeführt, welche sich um die Förderung der wissenschaftlichen Zwecke der Novara-Expedition ganz besondere Verdienste erworben haben. —

Am 15. Juni um 1 h. 53 m. p. m. ankerten wir im Hafen von Cavite auf der Insel Luzon. Wir hatten die Reise von Batavia nach Manila (circa 1800 Seemeilen) in 17 Tagen zurückgelegt. Ein holländischer Schiffskapitain aus Batavia, der kurze Zeit vor uns in Manila angekommen war und den günstigen Monsun noch nicht erhascht hatte, brauchte zur nämlichen Fahrt (von Batavia nach Manila) 54 Tage! Die Schnelligkeit unserer Reise wurde indess selbst in der gegenwärtigen Jahreszeit von erfahrenen Seemännern gerühmt.

Erlassen Sie mir, Ihnen von den Eindrücken und Erlebnissen auf Manila zu erzählen; es waren eben so viele traurige Enttäuschungen! Mein Aufenthalt auf den Philippinen so kurz derselbe auch war, hat beigetragen, mein Urtheil über die Spanier und ihre Zukunft zu bekräftigen. Ich habe dieselben Charaktere und Verhältnisse wieder begegnet wie ich sie in Central-Amerika und in West-Indien verlassen; die nämlichen höflichen Formen und hohlen Redensarten, der nämliche mitleidswürdige Stolz auf eine bankrotte nationale Grösse, den schon Kotzebue in dem Charakter des Don Ranudo de Colibrados so ergötzlich schildert; die nämliche Denkfaulheit, die nämliche kleinliche Zersplitterung in politische Parteien, ohne Princip und Energie, die das arme Land niemals zur Ruhe kommen lassen; — ein solches Volk wird mit jeden Tag lebensunfähiger, dass es auch rühmliche Ausnamen gibt, dass man auch wohlgebildeten! fortschrittsfreundlichen Männern begegnet, versteht sich von selbst. So z. B. verdanke ich dem gelehrten Dominikaner R. Fray Joaquin Fonseca, so wie dem Chef der grössten und gewissermassen einzigen hiesigen Privat-Druckerei Herrn Ramirez, und dem Obersten Miguel Créus manche schätzenswerthe Mittheilung über Land und Eingeborne, manche Beobachtung, welche von einer schönen geistigen Thätigkeit Zeugniss gibt.

Ganz besonders aber fühle ich mich gegen Herrn Wood (vom amerikanischen Handlungshause Russel and Sturgis) verpflichtet, welcher mir nicht nur zwei interessante Wörterverzeichnisse in den Sprachen der wilden fast unzugänglichen Volksstämme Luzon's, der Ylongotes, Ygorotes, überliess, sondern mir auch die Manuscripte eines *„Diccionario Español y Mariano con una breve esplicacion del modo como se deben pronunciar las palabras"* und

einer umfassenden Abhandlung über die Mariannen *„las islas Marianas en el archipiélago de San Lázaro descubiertas por el celebre Magaltánes el año de 1520 etc“* zu copiren gestattete.

Diese beiden letztern Handschriften haben für mich doppeltes Interesse im Momente, wo wir im Begriff stehen, den Mariannen-Archipel zu besuchen.

Die in den verschiedenen Klosterdruckereien in Manila erschienenen, von katholischen Missionären zum Besten ihrer Orden herausgegebenen Wörterbücher der vier Hauptidiome, welche auf Luzon gesprochen werden; Tagala, Bisaya, Ylogano (oder Pangasinano), und Ybanàe (oder Iagayàn) habe ich käuflich erworben und theilweise bereits an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften eingesandt.

Gerne würde ich Ihnen noch ausführlich einen Ausflug in einer „Lorcha“ am Pasig-Fluss, jener Pulsader Manila's, nach der schönen Laguna de Bay schildern, den ich so glücklich war in Gesellschaft des Herrn Commodor's, des Bremer Consuls, eines englischen Malers und der Herrn Selleny zu unternehmen, und der viel des Anziehenden und Schönen bot, wenngleich die herrschende Regenzeit für eine solche Excursion nicht gerade günstig war. Aber es gebricht mir an Zeit, und ich müsste wieder manches Klagelied über die unzähligen Schwierigkeiten anstimmen, welchen selbst die geringste Fortbewegung auf Manila begegnet. Auch habe ich noch so vieles über Hongkong zu sagen. Ein anderes Mal komme ich sicher auf den mächtigen Pasig-Fluss, die imposante Laguna de Bay mit ihrer lieblichen Bergumsäumung, auf den am Fuss des üppig bewaldeten 3600 Fuss hohen Maquilin reizend gelegenen Warmbrunnen „los baños“, und den, wegen seiner Alligatorenbevölkerung berühmten, bezauberten See *(laguna encantada,* tagalisch: *Socol)* einen modernen Hades, zurück.

Habe ich Ihnen doch gleichfalls noch über ein historisches Gedicht umständlich zu berichten, welches mir dessen Verfasser, der freundliche Padre Fray Joaquin Fonseca so weit es bisher vollendet, in einer Abschrift nach Hongkong nachsendet und das die Geschichte der Insel Luzon und seiner Bevölkerer zum Gegenstande hat, wie schon dessen Titel: *„Luzonia, ó sean los Genios del Pasig,* andeutet. —

Nach einem kaum zehntägigen Aufenthalte in der Bay von Manila, setzten wir am 25. Juni gegen 1 Uhr Morgens auf der Fahrt nach Hongkong wieder unter Segel, wo wir, ohne besondere Vorfälle während der Reise, ausser einer fast unerträglichen Hitze, (das Thermometer zeigte fortwährend 29—31. 4° Celsius) von der allgemeinen Klage über den ungemein peinlichen tropischen Ausschlag, den die Engländer so bezeichnend „prickly heat“ *(lichen tropicus)* nennen, am 5. Juli bald nach 10 h. a. m. vor Anker giengen. — Ein grosser schöner sicherer Hafen aus einem Theil des chinesischen Festlandes und einer Anzahl baumloser, nur mit Grasvegetation bedeckter Inseln gebildet. Die Stadt Hongkong selbst, (die eigentlich Victoria heisst, im öffentlichen Leben aber stets Hongkong genannt wird, ähnlich wie man immer nur Pulo-Pinang und fast niemals „Prince of Wales island“ spricht und schreibt), ist terassenförmig an der Südseite des Hafens, an einem ziemlich steil aufsteigenden Bergrücken von ungefähr 400 Fuss erbaut, welcher die Ausbreitung der Stadt ungemein schwierig macht.

Zur Zeit der definitiven Abtretung der Insel an die Engländer im Jahre 1843 war Hongkong bloss von einigen hundert armen chinesischen Fischer-Familien bewohnt, die, wenn sich die Gelegenheit bot, von Zeit zu Zeit auch Piratenhandwerk trieben. Gegenwärtig zählt die Insel, nach

der Angabe des dermaligen Gouverneurs Sir John Bowring, über 80,000 Seelen, ist das Hauptemporium des fremden Handels mit dem chinesischen Reiche geworden!

Wenn es uns gelungen, in dem kurzen Zeitraume von 14 Tagen, unter politischen und socialen Verhältnissen, welche wissenschaftlichen Strebungen nichts weniger als günstig waren, Jeder in seinem Fache, so manches schöne, werthvolle Resultat zu erzielen, so müssen wir diess hauptsächlich der herzlichen, zuvorkommenden Aufnahme zuschreiben, welche wir in allen Kreisen der Gesellschaft in Hongkong gefunden, und namentlich der unbegrenzten Güte und Freundlichkeit deutscher Landsleute, die es sich zur Aufgabe gemacht zu haben schienen, selbst die leisesten unserer Wünsche zu erfüllen, und die Erinnerung an Hongkong mit tausend unauslöschlichen Denkzeichen in unsere Herzen zu schreiben.

Fühlen wir uns gegen Seine Excellenz den Gouverneur Sir John Bowring für die Güte verpflichtet, mit welcher uns derselbe mit den hervorragendsten Persönlichkeiten der Insel in Contact gebracht, so sind wir dagegen Männern wie Dr. W. Lobscheid, Missionär und Inspector der Regierungsschulen, *Ph. Winnes, Missionär der Baseler Missionsgesellschaft, Dr. W. A. Harland, Colonial Surgeon, Dr. Hauce*, Botaniker, Dr. *Chaldecott, Secretär der China branch of the* Royal Asiatic Society, Herrn Gustav Overbeck, kön. preuss. Vice Consul, Mr. W. H. Medhurst, britischen Consul in Futschan, G. A. Wiener, k. k. österreichischer Consul u. s. w., für den thätigen Antheil grossen Dank schuldig, den sie an der Förderung der wissenschaftlichen Zwecke der Novara-Expedition nahmen.

Ihnen verdanke ich die Beantwortung so mancher interessanten Frage, so manchen wichtigen Aufschluss, so wie zahlreiche Geschenke an ethnographischen Gegenständen und seltenen chinesischen Büchern. In dieser Beziehung muss ich besonders die Namen des Dr. W. Lobscheid und des Consul Overbeck hervorheben. Durch edle Theilnahme allein war es möglich, einige Beiträge zur Kenntniss jener wissenschaftlichen Gegenstände zu sammeln, deren Erörterung der Kaiserliche Akademiker Hr. Dr. Pfizmaier in seiner schönen Zusammenstellung von Desideraten aus China den Novara-Reisenden empfohlen hat. Indem ich mich auch hier neuerdings auf jenen Bericht beziehen muss, den ich hierüber an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften abgehen liess, und dem ich zugleich ein Wörterverzeichniss des Hakka-Dialectes beischloss, erlaube ich mir flüchtig einer Sitzung der China branch of the Royal Asiatic Society zu gedenken, bei welcher Sir John Bowring den Vorsitz führte, und die trotz eines sehr spärlichen Besuches manches Interessante bot. Zuerst zog die Vorlage eines so eben aus Europa eingetroffenen Berichtes, über die bisherigen Resultate der mit dem neu aufgefundenen chinesischen Färbe-Stoff, der sogenannten *vert chinois* oder *green Indigo plant* in Lyon angestellten Experimente, *die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf sich. Ich hoffe in* Shanghai *Gelegenheit zu haben, über diese merkwürdige, nur im* Norden von China *vorkommende Nutzpflanze Ausführlicheres zu hören und vollkommene Exemplare davon zu erhalten, und werde sodann gewiss nicht* ermangeln auf einen Gegenstand zurück zu kommen, der so sehr geeignet ist, der Forderung, welche unsere practische Zeit an die Wissenschaft stellt, gebührend Rechnung zu tragen.

Von nicht weniger Interesse, namentlich für den Culturhistoriker, war die Lesung einiger Mittheilungen „über den Einfluss der chinesischen

Einwanderer in Calcutta", welchen Mr. Alabaster, gegenwärtig dem chinesischen Exgouverneur Yeh als Dollmetsch beigegeben, aus Calcutta an die Gesellschaft eingesendet hatte. Aus diesen Mittheilungen geht die höchst merkwürdige Thatsache hervor, dass die kaum 500 Seelen übersteigende chinesische Bevölkerung Calcutta's bereits mehrere Gewerbe, wie z. B. die der Schuster, Schneider, schon förmlich monopolisirte, und trotz ihrer Minderheit, mit Hilfe des den Chinesen eigenthümlichen Characterzuges des hartnäckigen Festhaltens am Alten, Herkommlichen, auch mehre tausend Meilen von der Heimath unter völlig veränderten Verhältnissen, ihre Sitten und Lebensgewohnheiten bewahrt. Chinesische Häuser, chinesische Tempel entstehen, chinesische Priester und Lehrer sind thätig, um den emigrirten Chinesen von der Gefahr des Neophytenthums zu bewahren; und, damit auch dem Vergnügen und der heitern Laune ihr Recht werde, verschreibt man Schauspieler aus China und schlägt chinesische Theaterbuden auf. Man sieht, selbst ein gewisser Luxus beginnt sich bereits unter den eingewanderten Chinesen zu entfalten. So unscheinbar der Anfang ist, so dürfte doch diese Chinesen Emigration nach Calcutta nicht ohne grosse Folgen bleiben. Sobald nur einmal die Nachricht von ihrem erfreulichen Gedeihen nach dem Reich der Mitte gelangt, und die Auswanderung aus China einmal auf weniger Hindernisse stosst, werden chinesische Emigranten gleich Heuschreckenschwärmen über Ostindien fallen. Die Hindus sind eine schöne begabte Race. In mechanischer Fertigkeit und Arbeitstüchtigkeit aber dürften sie von den Chinesen bei weitem übertroffen werden. Dazu kommt ein anderes Moment, welches den Chinesen in gewerblicher Beziehung gewisse Vortheile über manche andere, sogar civilisirte Völker einräumt. Es ist dies ihre unausgesetzte Thätigkeit, ohne jeglichen Ruhetag. Der Hindu besitzt zahlreiche Feste, welche die Zahl seiner Arbeitstage wesentlich beschränken; die durch seine Religion vorgeschriebenen täglichen Verrichtungen nehmen ihm ausserdem manche kostbare Arbeitsstunde weg; seine, fast ausschliesslich vegetabile Nahrung hindert nicht nur bis zu einem gewissen Grad die Entwicklung seiner Muskelkraft, sie bringt ihn auch durch seine pedantische Scheu vor jeder christlichen Menage, vielfach mit den bestehenden bürgerlichen Verhältnissen in Conflict. Der Chinese dagegen kennt nur Einen einzigen Feiertag, das neue Jahr, das er allerdings acht bis 14 Tage ohne Aufhören und ohne Unterlass feiert. Aber der ganze Rest des Jahres 11½ Monat sind freilich Ein langer Arbeits-Tag! Dabei ist der Chinese nichts weniger als scrupulös in der Wahl seiner Nahrung. Er isst Schweinfleisch und trinkt Wein und nährt sich lieber von Bräten als von Hülsenfrüchten, ohne sich weiter zu kümmern, ob eine solche Handlungsweise mit den Vorschriften seiner Weisen und den Lehren des Confucius im Einklange steht. Bei einem längern, nähern Verkehr mag der Chinese allerdings Eigenschaften und Characterzüge zur Schau tragen, die vielleicht gerade nicht strenge Gewissenhaftigkeit und Wahrheitsliebe verrathen, jedenfalls aber entwickelt der Chinese unter den verschiedensten Verhältnissen eine Rührigkeit und einen Fleiss, die von gewaltiger Lebensfähigkeit zeigen, und vielleicht noch einmal andere als die farbigen Völker der südlichen Hemisphäre in Erstaunen setzen werden.

Herr Dr. Hochstetter benutzte diese Versammlung der Mitglieder der Zweiggesellschaft der königlichen asiatischen Societät, um seine wissenschaftliche Accreditive als Bevollmächtigter der k. k. geologischen Reichs-

anstalt zu überreichen, und als Anknüpfungspunct für einen späteren Austausch von Publicationen u. s. w. dem Gesellschafts-Museum eine kleine geologische Sammlung zu übergeben. In den Worten des Dankes, welche hierauf der Präsident der Gesellschaft Sir John Bowring in Erwiederung sprach, drückte derselbe zugleich seine Freude darüber aus, Männer der Wissenschaft aus Oesterreichs Gauen auf dieser entfernten Insel zu sehen, und hiess die Novara-Reisenden im Namen der Gesellschaft herzlich willkommen. Auch seine Lordschaft der Bischof von Hongkong, welcher in der Sitzung anwesend war, begrüsste die Naturforscher der kaiserlichen Expedition in einer kurzen, warmen Ansprache, und schloss mit den bedeutungsvollen Worten, „dass das Christenthum von den Naturwissenschaften nichts zu fürchten, sondern nur zu hoffen habe." — (*nothing to fear, but only to hope.*)

Ein Besuch, den ich wenige Tage nach unserer Ankunft in Begleitung meiner werthen Reisecollegen Herrn Dr. W. Lobscheid abstattete, gab mir Gelegenheit eine der reichhaltigsten Bibliotheken chinesischer Werke zu sehen, welche es in Hongkong gibt. Es finden sich zahlreiche geographische, historische, naturwissenschaftliche, medicinische und numismatische Werke darunter. Viele davon sind freilich blosse Uebersetzungen englischer, französischer oder deutscher Autoren ins Chinesische, aber ich sah doch auch zahlreiche chinesische Original-Werke, namentlich geographischen, geschichtlichen, medicinischen Inhaltes. Ein numismatisches Originalwerk, so wie eine „Anleitung verfälschte Münzen zu erkennen", mit Holzschnitten erwarb ich für das k. k. Münz- und Antikenkabinet. Eine allgemeine Geographie im Chinesischen und eine ältere Originalkarte von China war ich so frei einer aus Hongkong an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften abgegangenen Bücher-Sendung für die Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft beizulegen, und bitte diese beiden Gegenstände als ein Geschenk von mir empfangen zu wollen. Staunenswerth ist, was deutsche und englische Missionäre während der kurzen Zeit, als ihnen der Aufenthalt in China gestattet ist, in publicistischer Hinsicht geleistet haben. Die auf Kosten der verschiedenen Missionsgesellschaften in chinesischer Sprache herausgegebenen Bildungsschriften umfassen bereits eine reiche Literatur. Leider ist die chinesische Sprache ein eben so grosses Hinderniss für die Verbreitung des Evangeliums, wie sie es für die Verbreitung christlicher Civilisation ist. Die meisten Missionäre halten es noch immer für unmöglich, den Vorschlag einiger Gelehrten, das Chinesische mit römischen Buchstaben zu schreiben, in Ausführung bringen zu können. Die Armuth und Unklarheit der chinesischen Bezeichnung hat sogar unter den Missionären selbst schon manche Controverse zur Folge gehabt. So z. B. sind die Verbreiter der verschiedenen christlichen Bekenntnisse noch immer nicht unter einander einig, mit welchem Worte man den Gott des Christenthums im Chinesischen am richtigsten bezeichnet. Die römisch-katholischen Missionäre schreiben *Tintschú*, die englischen und deutschen Protestanten schreiben *Schang-ti*, die amerikanischen protestantischen Missionäre schreiben *Schin* (Geist).

Diese Meinungsdivergenz in der richtigen Bezeichnung des Wortes „Gott" hat Anlass zu einer grossen Anzahl von Publicationen gegeben, die aber nur beitrugen den Streit noch lebhafter zu machen, anstatt eine Verständigung herbeizuführen. Als eine der klarsten und besten Schriften über diesen Gegenstand wurde mir Dr. S. C. Malan's Abhandlung ge-

nannt, welche so eben unter dem Titel: *„Who is God in China? Schin or Shang-Te?* bei Sam. Bagster and Sons in London erschienen ist.

So grossartige Verdienste sich auch christliche Missionäre auf die Herausgabe nützlicher und moralischer Bücher in der chinesischen Sprache erworben, — ein Same, der späteren Generationen gewiss die herrlichsten Früchte bringen wird — so sind doch andererseits ihre directen Bekehrungsversuche bisher von nur sehr geringen und höchst problematischen Erfolgen begleitet gewesen. Die katholische Mission war vielleicht noch am glücklichsten.

Wie an ihren Lebensgewohnheiten und Gebräuchen, so halten sie auch an ihrer Religion, mit starrer Gleichgültigkeit für alles Edlere, Bessere, hartnäckig, unbeugsam fest.

Selbst auf ihre rohen, barbarischen Sitten vermochte das Christenthum bisher nur in wenigen Fällen mildernd einzuwirken. — Kinder werden in China noch fortwährend in grosser Anzahl ausgesetzt, und zwar nicht bloss aus Armuth, sondern aus Indifferenz gegen weibliche Geschöpfe. Eine Chinesenfrau die gegenwärtig Christin ist, und zur Gemeinde der Baseler Gesellschaft gehört, hat 8 unter ihrem Herzen getragene Mädchen ermordet! Dr. Lobscheid erzählte mir, es selbst erlebt zu haben, dass Schwiegermütter, ärgerlich über die Geburt einer Tochter, dieselbe gleich nachdem sie zur Welt gekommen war, in Gegenwart der Mutter ermordeten, obwohl diese Familie den wohlhabenden Ständen angehörte. Junge Weiber, in denen die Mutterliebe noch nicht ganz erstickt ist, legen ihre Säuglinge oft ins Feld oder an den Meeresrand, von der Ferne ängstlich lauschend ob Jemand sie findet, oder eine mitleidvolle Welle sie davonträgt. Ein solches Kind, welches von der Mannschaft der englischen Fregatte „Nankin" aufgefunden, und mit herzlicher Sorgfalt von den Matrosen gepflegt wurde, befindet sich gegenwärtig im deutschen Missionshaus; der Kaplan der Fregatte taufte das Kind in der anglikanischen Kathedrale in Hongkong, und gab ihm den Namen Victoria Nankin. Andere junge Mütter ersticken ihre Kleinen oft mit feuchter Asche, die sie den Mädchen nicht selten mit kosender Hand in den Mund legen. Knaben, auch wenn sie verwachsen sind, werden dagegen selten und nur ausnahmsweise getödtet. Die Sitte des Aussetzens beschränkt sich jedoch unter den Chinesen keineswegs bloss auf Kinder. In allen bevölkerten Plätzen sollen kranke und dürftige Chinesen aus andern Dörfern oder Städten am Weg oder am Wasser ausgesetzt, ohne Speise und Trank gelassen, und so einem elenden Tode Preis gegeben werden.

Die vielverbreitete Sage, dass die Chinesen kranke Hetären nach Hongkong senden, in der Absicht die fremden Barbaren desto sicherer zu verderben, soll in so ferne nicht aller Wahrscheinlichkeit entbehren, weil ähnliche Fälle unter den Chinesen selbst schon vorgekommen und geschichtlich sind. Wie ein Krieg mit einem fremden Volke oft verwildernd auf die streitenden Parteien einwirkt, ebenso ist diess und noch weit mehr dort der Fall, wo ein Volk, in feindliche Fractionen getheilt, sich selbst befehdet. Im letzten chinesisch-englischen Kriege 1842 hatten sich die Teu-Tschin-Soldaten in den Augen der Chinesen ausserordentlich kühn und tapfer benommen, als damals Kanton wie jetzt von den Engländern bedroht wurde. Trotzdem vermochten die Teu-Tschin Soldaten mit den unruhigen Cantonesen nicht fertig zu werden, und es kam endlich unter ihnen sogar zu wirklichen Feindseligkeiten, wobei alle erdenk-

lichen Grausamkeiten verübt wurden. Die Cantonesen, nicht im Stande die Teu - Tschin's zu besiegen, nahmen endlich zur List ihre Zuflucht; sie schickten nämlich eine Menge kranker Weibspersonen unter sie, wodurch an 500 ihrer eigenen Landsleute mit den furchtbarsten Krankheiten behaftet wurden. Sobald die verführten Soldaten diese scheusslichen Uebel unter sich ausbrechen sahen, sank ihr Muth. — Sie sehnten sich nach Ruhe und nach der Heimath, und nahmen gerne den Antrag der Cantonesen an, sie nach Hause befördern lassen zu wollen. Schiffe wurden nun ausgerüstet, zahlreiche Provisionen herbeigeschaft, und aufgerichtet durch die Aussicht in der Heimath bald Linderung für ihre Leiden zu finden, schifften sich jene unglücklichen Geschöpfe voll Trost und Hoffnung ein. Aber nicht lange dauerte es, so wurden sie auf eine furchtbare Weise aus ihren Träumen aufgeschreckt. Die Cantonesen hatten mit ihrer Ladung kranker Soldaten kaum die offene See erreicht, als sie das Schiff in den Grund bohrten, und alle Fremden die darauf waren, ersäuften.

Ueber meinen Besuch der portugiesischen Ansiedlung Macao auf der gleichnamigen Halbinsel kann ich nur wenig berichten, da ich mich bloss Einen Tag daselbst aufhalten konnte. Der preussische Consul daselbst Herr von Carlowitz that sein Möglichstes, mir alle *„Lions"* (wie die Einwohner die Merkwürdigkeiten der Stadt nennen) zu zeigen, und mich mit den interessantesten Persönlichkeiten der Stadt in Berührung zu bringen. Dass ich die Camoens-Grotte besucht, wo der Sage nach der berühmte portugiesische Dichter als Verbannter seine Lusiade schrieb, dass ich die bedeutendste Anhöhe der Umgebung bestieg, um einen vortheilhaften Blick über die Stadt und die schmale Landzunge zu geniessen, welche Macao mit dem Festlande Chinas verbindet, brauche ich wohl kaum zu erwähnen. Früher war in der Mitte der kaum ¼ engl. Meilen breiten Landzunge eine Mauer gezogen, welche die Grenze der portugiesischen Besitzung bezeichnen sollte. Diess hinderte indess nicht, dass die Bewohner Macao's (macaoistas wie sie sich nennen) häufig Lustpartien und Ausflüge nach dem gegenüberliegenden Festlande unternahmen, und die benachbarten chinesischen Dörfer besuchten. Als aber im Jahre 1848 der damalige Gouverneur von Macao während eines Spazierrittes auf der Landenge, von ein paar bewaffneten Chinesen überfallen, vom Pferde gerissen und enthauptet wurde, zerstörten die Portugiesen die Grenzmauer und das chinesische Fort, so dass gegenwärtig von beiden nur mehr Trümmer übrig sind. Die portugiesische Regierung bestand auf der Auslieferung der Mörder und des verstümmelten Leichnams des Gouverneurs. Nach zwei Jahren erschienen endlich chinesische Commissäre an der Grenze, auf der Landzunge wo einmal die Scheidemauer stand, indem sie zwei Chinesen als die angeblichen Mörder des Gouverneurs der portugiesischen Behörde auslieferten, übergaben sie gleichzeitig einen Todtenschädel, der in der That nach genauer Untersuchung als der Kopf des ermordeten Gouverneurs erkannt worden sein soll. Derselbe wurde zu den übrigen Körpertheilen feierlich begraben, die ausgelieferten Mörder hingerichtet.

Die Bewegung zwischen dem Festland und der Halbinsel ist fortwährend ziemlich gross. Ich zählte binnen weniger als einer Viertelstunde an 60 Menschen, welche beladen mit Waaren aller Art, nach dem Festlande gingen, oder davon kamen. Auch Palankinträger, welche vermöglichere Chinesen trugen, befanden sich darunter. Am Weg nach dem westlichen Hügel der Stadt erlebte ich ein grässliches Schauspiel. Die Leiche

eines chinesischen Lastträgers (Coolie) lag nämlich mitten am stark betretenen Weg; ein Theil des Kopfes und die rechte Hand waren bereits durch Raubvögel entfleischt und ein ungeheures Heer von Geziefer hatte sich auf die übrigen Theile des nakten, aufgeschwollenen Kadavers angesiedelt. Dicht daneben lagen zwei schwere halbzerbrochene Tragkörbe. Zahlreiche Menschen gingen vorüber, Männer, Weiber, Kinder, ohne sich weiter darum zu kümmern. Es schien diess ein ganz gewöhnlicher Anblick zu sein. Und wirklich erzählte mir Herr von Carlowitz, dass Fälle wie der erwähnte, keineswegs zu den Seltenheiten gehören, und menschliche Cadaver zuweilen auf offener Strasse verwesen. Das spricht gerade nicht zu Gunsten der Sanitätspolizei von Macao. Bevor wir die Stadt erreichten kamen wir am Abhange eines Hügels vorüber, wo eine Anzahl kleiner Strohhütten von armseligster Construction, wie provisorisch errichtet waren. Ja man kann fast sagen es waren bloss die obern Theile, die Dächer von Hütten, die am grünen Rasen niedergesetzt waren, und unter welchen die Bewohner nur in liegender Stellung gelangen konnten, um sich darin gegen Unwetter zu schützen. „Sehen Sie", sagte mein Begleiter, hier siedeln sich Kranke, Aussätzige, Unheilbare an, die nirgends Hilfe und Aufnahme finden, um hier zu dulden, zu darben und zu sterben!" — —

In Dr. Kane, dem einzigen englischen Arzte Macao's, lernte ich einen äusserst liebenswürdigen, wissenschaftlichen Forschungen ungemein zugethanen Mann kennen. Der schöne Kopf einer Priesterstatue aus der neunstöckigen Pagode (Hwá táh) in Canton, den ich von Hongkong aus an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften sandte, rührt von ihm her. Dr. Kane erwarb diesen schöngeformten Kopf, der über 1000 Jahre alt sein soll, als er im März d. J. das belagerte Canton und die berühmte neunstöckige Pagode besuchte, wo er denselben im 7. Stockwerk von der Erde aufhob und mit nach Hause nahm. Ein grosser Theil dieser Bauten liegt bekanntlich gegenwärtig in Trümmern, und es ist unter den gegenwärtigen Umständen gar nicht abzusehen, ob der noch stehende Theil für die Dauer dem gänzlichen Verfall wird widerstehen können. Als ich von Dr. Kane nach Hause ging, kam ich an einem schwarzen düstern Gebäude vorüber, das ein gefängnissartiges Aussehen hatte. Es war der Ort, wo die armen chinesischen Eingebornen, bevor sie nach der Insel Cuba verschifft werden, Unterkunft finden. Ich trat ein, und ersuchte den Inspector die Anstalt im Innern besichtigen zu dürfen, allein man schien Bedenken oder Sorge zu tragen und führte mich bloss im Hofraume herum. Es mochten ungefähr 200 Chinesen, bleiche, hagere, verkommene Gestalten zugegen gewesen sein. Man bemerkte mir, es sei dermalen nicht die eigentliche Saison für die Verschiffung dieser armen Geschöpfe. Zu jener Zeit sollen oft über 1000 Chinesen in diesem Gebäude untergebracht sein. Ich habe später Exemplare der wichtigsten auf diesen Menschenhandel bezüglichen Documente erhalten, und werde denselben an geeigneter Stelle zur Kenntniss des grossen Publicums bringen.

Hier nur noch die Bemerkung, dass gegenwärtig Macao der Hauptverschiffungs-Platz für chinesische Arbeiter nach der Havana ist, wohin jährlich von dem genannten Orte über 10,000 abgesendet werden sollen. Die Fahrt geschieht meistentheils auf französischen und leider! — auf deutschen Schiffen, und dauert in der Regel 4—5 Monate, wofür dem Kapitän 70 Doll. pr. Kopf Reisespesen bezahlt werden. Wir begegneten

einem solchen Transportschiffe, dem Schraubendampfer Cleopatra in der Bay von Manila, wo derselbe einlief um Lebensmittel einzunehmen. Auf der Fahrt von Amoy nach Manila (circa 1000 Meilen) hatte derselbe von seiner Menschenladung, die aus 450 abgehärmten, leidenden Chinesen bestand, bereits 11 durch den Tod verloren. Bevor der Dampfer wieder absegelte, waren neuerdings zwei Chinesen gestorben. Und diess geschah am Anfang der Reise, wo das Wasser noch gut, die Emigranten durch die Reise noch nicht viel gelitten hatten! — — —

Die letzten Tage meiner Anwesenheit in Hongkong brachte ich fast ausschliesslich mit Körpermessungen im Gefängnisse und Spital zu. Ich habe Ihnen schon in meinen frühern Schreiben berichtet, wie ich es mir zur Aufgabe gemacht, nach einem von Herrn Dr. Schwarz entworfenen Systeme an den verschiedenen von uns besuchten Völkerstämmen Messungen anzustellen, welche dazu dienen sollen, den Weg zu einer Classification des Menschengeschlechtes auf Grund der verschiedenen Körper-Proportionen der einzelnen Racen zu bahnen. Was Thermometerbeobachtungen für die genaue Bestimmung der Temperatur eines Ortes, das scheinen mir Messungen für die exacte Darlegung der normalen Körperproportionen der verschiedenen Menschen-Racen zu sein. Die schärfste persönliche Anschauung wird immer mehr trügen und unzuverlässig sein als das Band, Maass und der Greifzirkel. In einen Vortrag, den ich am Tage vor meiner Abreise von Wien in einer Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft über die „wissenschaftlichen Aussichten der Novara-Expedition" zu halten die Ehre hatte, wagte ich bereits anzudeuten, wie wichtig und wünschenswerth es wäre, nach einem bestimmten Plane Messungen des Schädeldurchmessers und der verschiedenen Dimensionen des Körpers und der Gliedmaassen an möglichst vielen Individuen von mittlerem Alter vorzunehmen, um endlich einmal dazu zu gelangen, dem Kaukasier (nach Quetelet's Begriff) den normalen Malayen, Hindu, Mongolen, Indianer, Papu u. s. w. entgegenzustellen. Aber ich setzte damals noch wenig Hoffnung in die Ausführung dieses Vorhabens. Durch die freundliche, wahrhaft hingebende Unterstützung eines der Aerzte der kaiserlichen Expedition, des Herrn Dr. Schwarz, war ich bereits in der erfreulichen Lage, an mehr als 150 Individuen der verschiedenen, von uns besuchten Menschenracen Messungen, und zwar 68 an jedem einzelnen Individium vorzunehmen, was über 10.000 einzelne Messungen ergibt. Ich werde so frei sein, eine ausführliche Beschreibung des bei diesen Messungen von Herrn Dr. Schwarz und mir verfolgten Systems nebst seiner Bedeutung für Anthropologie, vergleichende Anatomie und Volkswirthschaft (Bestimmung der Arbeits-Kraft) von Sidney aus an die k. k. geographische Gesellschaft einzusenden, und beschränke mich heute auf die Mittheilung, dass es die Zuvorkommenheit Seiner Excellenz des Gouverneurs Sir John Bowring ermöglichte, unter 300 Sträflingen die für unsere Zwecke geeignetsten Individuen auswählen und messen zu können. Im Ganzen haben wir so weit es unsere auch von anderweitigen Beschäftigungen in Anspruch genommene Zeit erlaubte, — in Hongkong an 26 männlichen und 3 weiblichen Chinesen Körper- und Schädelmessungen vorgenommen. Gelingt es uns dieses ausgedehnte Messsystem auf alle Racen der von der kaiserlichen Expedition noch zu besuchenden Länder anzuwenden, so dürften sich Resultate ergeben, welche reichlich für die unsägliche Mühe, Anstrengung und Geduld entschädigen werden, womit diese Messungen, an-

gestellt an Individuen einer wenig reinlichen Gesellschaftsclasse bei einer Temperatur von 29 bis 31° Cels. in oft halbverschlossenen, dumpfen Räumen verbunden sind. — Ehe wir von Shanghai scheiden, erhalten Sie noch ein zweites Schreiben. Ich bitte, den verehrten Mitgliedern der k. k. geographischen Gesellschaft die freundlichsten Grüsse zu bringen, und die Versicherung der Gefühle inniger Verehrung zu genehmigen.

Shanghai (China) 31. Juli und 2. August 1858.

(Empfangen Wien den 1. October, W. Haidinger.)

XVI.

Das erste Jahr der Erdumsegelung S. M. Fregatte Novara.

Bericht an Herrn k. k. Sectionsrath W. Haidinger.

Von Dr. Karl Scherzer.

Am Bord S. M. Fregatte Novara, in See, Gaspar-Straits, 2° 43' S. B. 107° 49' öst. L. Geschrieben am 30. April 1858. Erhalten Wien am 14. Juli.

Hochverehrtester Herr! Ich glaube den heutigen Tag, den Jahrestag der Abfahrt der Novara von Triest nicht würdiger begehen zu können, als indem ich den verehrten Mitgliedern der k. k. geographischen Gesellschaft, welche diesem vaterländischen Unternehmen so edle Theilnahme, zuwenden, von meiner stillen Cabine aus Rechenschaft ablege, über die Art und Weise, wie ich dem Vertrauen, welches die Gnade Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ferdinand Maximilian in mich setzte, nach meinen Kräften zu entsprechen bemüht war. Bei einen so grossartigen, herrlichen Unternehmen, auf dessen Erfolge die Augen der ganzen gebildeten Welt gerichtet sind, erscheint es mir Pflicht jedes einzelnen dabei Betheiligten, von Zeit zu Zeit darüber Kunde zu geben, „wie er mit dem Pfunde gewuchert habe," das ein beneidenswerthes Geschick in seine Hände gelegt. Jedoch ist es nicht der Zweck dieser Blätter in die Details eines jeden Aufenthaltes der Novaraexpedition einzugehen, vielmehr sollen im Nachfolgenden bloss die Resultate, welche an jedem einzelnen der besuchten Punkte von dem ergebenst Gefertigten gewonnen wurden, übersichtlich zusammen gestellt werden. Zugleich werde ich mir erlauben, ein Verzeichniss der hervorragendsten Persönlichkeiten, mit welchen die Reiseexpedition in Berührung kam, so wie der von mir für dieselbe erworbenen Bücher und ethnographischen Gegenstände beizufügen.

1. **Gibraltar.** (10 Tage Aufenthalt.)

A. An Aufsätzen eingesandt: Handelspolitische Notizen über Gibraltar, mit Rücksicht auf den österreichischen Handel im Mittelmeere.

B. Den Zwecken der kaiserlichen Expedition ist hier besonders förderlich gewesen: M. J. Frembly, Kanzler des k. k. österr. Consulats, Geolog und eifriger Sammler.

2. **Madeira.** (10 Tage Aufenthalt.)

A. Aufsätze: 1. Handelspolitische Notizen über die Insel Madeira und Porto Santo.

2. Ueber das erste Auftreten der Cholera in Madeira. (Für die k. k. Gesellschaft der Aerzte bestimmt.)

B. Den Zwecken der kais. Expedition haben sich besonders dienstlich erwiesen:

1. Don Antonio Pedro de Azevedo, Major im Geniecorps, Geolog und Meteorolog, eifriger Forscher.

2. Don Joã Maria Moñiz, Botaniker.

3. Don Carlos Bianchi, k. k. österreichischer Consul.

4. Richard Smith, Hortikulturist.

3. **Rio de Janeiro.** (26 Tage Aufenthalt.)

A. Aufsätze: 1. Brasilien, in seiner Bedeutung für den deutschen Handel, die deutsche Industrie und die deutsche Emigration.

2. Ueber den Gebrauch des aus der *Hura Brasiliensis* gewonnenen Milchsaftes (Assacú), bei chronischen Hautübeln, und die Anwendung des Bisses der Klapperschlange gegen Elephantiasis Graecorum. (Für die k. k. Gesellschaft der Aerzte bestimmt.)

3. Ueber das südamerikanische Pfeilgift Curare.

4. Wörterverzeichniss der Mozambique-Sprache.

B. Erworbene Bücher, Druckschriften u. s. w.

1. A. Confederacão dos Tamoyos. Poema por Domingos José Gonçalves de Magalhães. Rio de Janeiro 1856. (Auf Kosten des Kaisers von Brasilien in einer geringen Anzahl von Prachtexemplaren gedruckt, und von S. Majestät dem Gefertigten zum Geschenk gemacht).

2. Grammatica do lingua geral dos Indios do Brazil, por João Joaquim da Silva Guimarães, Bahia 1851.

3. Tratado descriptivo do Brazil em 1587, obra de Gabriel Soares de Souza, Senhor de engenho da Bahia, nella residente dezesete annos, seu vercedor da camera etc. Edicão castegada pelo estudo e exame de muitos codices manuscriptos existentes no Brazil em Portugal, Hespanha e França e accrescendada de alguns commentarios a obra por Francisco Adolpho de Varnhagen. Rio de Janeiro 1851.

4. Memoria sobre las minas da capitania de Minas Geraes, suos discripcões ensaios e domicilio proprio, etc., escrito en 1801 pelo Dr. José Vieira Couto. Rio Janeiro 1842.

5. Intruccões para a commissão scientifica, encorregada de explorar o interior de algunas provincias do Brazil. Rio de Janeiro 1857.

6. Le budget du Bresil, ou recherches sur ces ressources de cet Empire dans leurs rapports avec les intérets européens du commerce et de l'émigration, par le comte Auguste Van der Straten-Ponthoz. Paris, 1854. 3 vol 8°.

7. Historia criminal do Governo Inglez, desde as premeras matanças da Irlanda até o envenenamento dos Chinas. Por Elias Regnault. Rio de Janeiro 1842.

8. Revista trimensal de historia e geographia o Jornal do Instituto historico e geographico Brazileiro Fundato no Rio de Janeiro debaixo da immediato proteccão de S. M. I. o Senhor Dom Pedro II. Rio de Janeiro 1848. 4 vol.

9. As Lusiadas, poema epico de Luiz de Camoens. Rio de Janeiro 1856.

10. Plutarco brasileiro por I. M. Pereira da Silva. Rio de Janeiro 1847. 2 vol.

11. Collecção de proverbios, adagios, rifãos, anexins, sentenças moraes e idiotismos da lingoa Portugueza por P. Perestrello da Camera. Rio de Janeiro 1848.

12. Luiz de Camõens, Drama en cinco Actos por L. A. Burgain. Rio de Janeiro 1845.

13. Florilegio de Poesia Brazileira, ou ceollecção dos mais notaveis composições dos poetas Brazileiros Falecidos contendo as biographias de muitos dellos. 3 vol. Lisboa 1850.

14. Folhinha do Sabio para o anno de 1857.

15. Almanak administrativo mercantil e industrial da Corte e provincia do Rio de Janeiro para o anno de 1857.

16. Eine complette Sammlung der neuesten Ministerial-Berichte über das brasilianische Kaiserthum vom Jahre 1856—57.

17. Eine Anzahl älterer und neuester brasilianischer Volksgesänge und Melodien.

C. Um die Zwecke der kais. Expedition haben sich ganz besonders verdient gemacht: 1. Herr H. v. Sonnleithner, k. k. österreichischer Minister-Resident.

2. Das k. k. österreichische General-Consulat (Schröder et Co. durch Herrn Liebich gegenwärtig vertreten.)

3. Don Manoel Ferreira Lagos, Vice-Präsident des historisch-geographischen Institutes. Zoolog (besitzt eine grosse entimologische Sammlung)

4. Dr. Schüch de Capanema, Professor der Mineralogie an der Marine-Schule, Mitglied des Institutes.

5. Manoel Araujo de Porto Alegre, Director des Museums der schönen Künste.

6. Dr. Francisco de Paula Candido, Leibarzt Seiner Majestät des Kaisers von Brasilien, Professor an der medicinischen Schule, Anatom.

7. Dr. Bento Maria da Costa und

8. Dr. José Teixeira de Souza, Aerzte im Marine-Hospital von St. Isabella und der Jurujuba Bucht.

9. Don Ildefonso Gomez, Arzt, ausgezeichneter Botaniker (warmer Freund der Fremden und namentlich der Deutschen, hat gleichzeitig mit Humboldt in Paris gelebt.)

10. Dr. Candido de Azeredo Coutinho, Director der Münze. (Durch die Bemühungen dieses gastlichen Mannes ist es mir gelungen eine complette Sammlung brasilianischer Gold-, Silber- und Kupfermünzen für das k. k. Münz- und Antikenkabinet in Tausch zu erhalten.)

Noch darf ich die Namen zweier deutscher Landsleute nicht vergessen, die jeder in seiner Weise und nach seinen Kräften unseren Mitgliedern der naturwissenschaftlichen Commission von grösstem Nutzen gewesen und verdienen, dass ich in diesen Zeilen den verbindlichsten Dank für ihre Dienstgefälligkeiten ausspreche.

Es ist Herr Karl Woge Apotheker, Eigenthümer der Phamacia Franceza-Allemão, und Herr H. Lämmert, Buchhändler, seit 26 Jahren in Rio etablirt, der sich um die Verbreitung nützlicher Kenntnisse unter der Volksklasse durch die Herausgabe billiger Schriften grosse Verdienste erworben.

4. **Capstadt.** (24 Tage Aufenthalt.)

A. Aufsätze: 1. Die neuesten linguistischen Arbeiten der Capcolonie.

2. Ueber einige Nutzpflanzen der Cap-Colonie mit Hinblick auf deren mögliche Verpflanzung nach den Küsten Istriens und Dalmatiens.

3. Wörterverzeichniss der Mozambique-Sprache, mit 2 Negern von Quilimani aufgenommen.

4. Ueber mehrere Heilstoffe der Hottentotten, Kaffern, die Pferdekrankheit am Cap und ihre Verheerungen.

5. Die handelspolitischen Verhältnisse der Capcolonie mit Benützung der neuesten officiellen statistischen Daten.

B. Erworbene Bücher, Druckschriften und andere Gegenstände.

1. English-kafir Dictionary of the Zulu-kafir language By J. Perrin Pietermaritzburg 1855.

2. The kafir language, (history and grammar) by R. John W. Appleyard. Kingwilliamstown, 1850.

3. A Zulu-kafir Dictionary, by Döhne, Capetown, 1857.

4. A Grammar of the Namaqua Hottentot language by the Rd Henry Tindall, Wesleyan. Missionary, Capetown 1857.

5. The language of Mozambique. By Dr. W. T. Bleek, Lond. 1856.

6. An outline of the Madagascar language. Mauritius 1845.

7. A vocabulary of the dialects of the South Western Australia, by Capt. George Grey, Governor of South Australia. London 1841.

8. Treatise of Dr. Bleek, on the languages of South Africa 1857.

9. History of the Basutus of South Africa, Capetown 1857.

10. The Malays of Capetown in South Africa, By J. Schofield Mason 1855 Manchester.

11. Two lectures on the Native tribes of the Interior, By Rd. E. Salomon. Capetown 1855.

12. Die vier Evangelien in der Sprache der Sesutos. Capetown 1858.

13. Die vier Evangelien in der Hottentotten-Sprache. Capetown 1851.

14. Des Pilgers Fortschritt (The pilgrims progress) in der Sechuana-Sprache.

15. Epistel Paulus an die Römer in der Carnataca-Sprache, gesprochen von den Eingebornen der Küste von Malabar bis Mysore.

16. Carnataca Englische Sprachlehre. Madras 1841.

17 Die heilige Bibel in der Teluga-Sprache 1851.

18. Druckschrift in der Tamil Sprache. (unbekannten Inhaltes).

19. Druckschrift im Hindostanischen, (unbekannten Inhaltes).

20. Geschichte des alten Testamentes im Siamesischen.

21. A view of China for philological purposes, containing a sketch of Chinese Chronology, Geography etc. Macao 1817.

22. 23. 24. Chinesische Druckschriften biblischen Inhaltes.

25. On the languages of Southern and Western Africa. By Dr. W. J. Bleek, Lond. 1855.

26. The Natal-kafirs. By Dr. Moodie. 1857.

27. Specimens of the Authentic Records of the Colony of the Cape of Good Hope, relative to the aboriginal tribes. By D. Moodie. Capetown 1841. (Sehr werthvolles und äusserst seltenes Werk).

28. Correspondence between D. Moodie and the Rd. J. Philipp relative the Authentic records etc. Capetown 1841.

29. Cape of Good Hope Blue book, 1855.

30. Correspondence between H. E. Sir George Grey etc. and H. M's. Principal secretary of State of the colonies, on the affairs of the Cape Colony, Natal and adjacent Countries. Capetown 1857.

31. Treatise entered into by Governors of the Cape of Good Hope and other british Authorities with native chieftains and others beyond the border of the Colony between the year 1823 till 1854.

32. Titles and index to Ordinances 1825—53 enacted by the Government of the Colony of Good Hope. Titles and Index to Acts of Parliament 1854—56. Capetown 1857.

33. Report of special Commissioner on the Granting and occupation of farms in the district of Victoria and Queenstown. Capetow. 1857.

34. Report on public education. 1853—56. Capetown 1857.

35. Abstract on population, returns of the Colony of the Cape of Good Hope. Capetown 1857.

36. Handing rules and orders of the legislative council of the Cape of Good Hope 1854.

37. Reports of surveys conducted by civil Engeneers department. Capetown 1857.

38. Report of the Surveyor Gen. Charles Bell Esq, on the Copper fields of little Namaqualand. Capetown 1845.

39. Report upon the Mineral and geological Structure of South Namaqualand and the adjoining mineral district. Capetown 1857.

40. Sammlung sämmtlicher in den Jahren 1856—57 erschienenen officiellen öffentlichen Acte und Erlässe in fliegenden Blättern. Capetown 1857.

41. Three lectures on the Cape of Good Hope, By E. Watermeyer. Capetown 1857.

42. Five lectures on the Emigration of the Dutch Farmers. Capetown 1856.

43. Cape Agriculture, in two lectures. Capetown 1857.

44. Notes on the horse sickness at the cape of Good Hope. Capetown, 1856.

45. South Central-Africa and its Explorers. Capetown 1856.

46. Synopsis of the edible Fishes at the Cape. By D. L. Pappe. Capetown 1853.

47. Florae Capensis Medicae Prodromus. By D. L. Pappe 1857.

48. Silva capensis. By D. L. Pappe. Capetown 1854.

49. The Cape Monthly Magazine. Nr. 1—10 Jan. to Octob. 1857.

50. Eastern Province Monthly Magazine Grahamstown, 1857.

51. The Natal Journal. Pietermaritzburg 1857.

52. The South-African Church Magazine 1857.

53. The South-African Evangelical Magazine Octob. 1857.

54. Correspondence betwen the Committee of the South African Bible Society, relative

to the translations, Printing and Circulation of the scripture in the native languages of South Africa. Capetown 1857.

55. Third Report of the Cape of Good Hope Sailor's home. Capetown 1857.

56. De Gereformeerde Kerk Bode in Zuid-Africa.

57. Elpis, Algemeene Tijdschrift voor Zuid-Africa. Kaapst. 1857.

58. South-Africa to 16° S. Lat. Map by H. Hall 1857.

59. Missions in South-Africa. Dublin 1845.

60. The 37th. Report of the Committee of the London Association in aid of the Missions of the United brethren. London 1855.

61. Naturhistorische und medicinische Beobachtungen über Genadendal (Gnadenthal) in Südafrica von D. R. Roser 1856.

62. The Cape of Good Hope Almanack 1857.

63. Universal Exhibition, Cape Colony 1855.

64. Lake Ngami by Ch. J. Andersson. London 1856.

65. Sammlung der sämmtlichen in der Cap-Colonie gedruckten Tagblätter 1857.

66. 67. 68. Gedichten. De kalifa. Gezelschaps Liedern von Saussa de Lima.

69. Poetry of the New Zealanders by Sir George Grey. Wellington, New Zealand 1853.

70. Maori-Mementos presented to Sir George Grey by the native people. Auckland, 1851.

71. Journal of an Overland-Expedition from Auckland to Taranaki in 1849—50, by Sir George Grey. Auckland 1851.

72. Letters on the Nikobar islands. Adressed by the R. J. G. Hänsel, (the only surviving missionary) to the R. C. L. Latrobe. London 1812.

73. Short Notices on Madagascar by James Cameron. Mauritius, 1854.

Ferner an Sämereien, von *Myrica Cordifolia (Waxbery Shrub)* nebst einem Stückchen des aus den Innern dieses Strauches genommenen Wachses. Von *Holcus Caffrorum.* Imphie.) Von *Holcus saccharatus (Chinese Sugar plant).* Von *Fabricia laevigata* (äusserst vortheilhaft zum Anbau an der Küste, da dieser Strauch im Sande sehr gut fortkommt und am Kap einer der Pionniere der mehr wählerischen Pflanzenarten ist. Von *Hyaenanche Globosa (Wolf's bean)* Heilmittel der Hottentotten. Von *Osmitopsis asteriscoides (Bellis).* Von *Leonotis Leonurus (wild dagger)* von den Hottentotten zum Zwecke der Berauschung geraucht. Von *Eucalyptus diversifolia blue, gum tree).* Erst seit wenigen Jahren in der Cap-Colonie aus Australien eingeführt, und ganz vortrefflich daselbst gedeihend.

Mehrere Exemplare der Tsetsé Fliege *(Glossina morsitans)* vom Flusse Chobe in Südafrica, deren Biss bekanntlich dem Hornvieh und Pferden der Colonisten tödtlich wird, und oft furchtbare Verheerungen in gewissen Districten anrichtet. (Von Missionär Dr. Livingstone mitgebracht).

1 Stück *Snake root (Nasturtium),* von den Buschmännern angeblich als Decoct gegen Schlangenbisse angewendet.

1 Stück Fly-root (Präservativ), gegen den Biss der Tsetsé Fliege bei Pferden angewendet.

Hyraceum (von *Hyrax Capensis).*

1 Buschmannschädel vom Schlachtfeld genommen. Geschenk des Gouverneurs Sir George Grey.

1 Gefäss mit Früchten in Weingeist von Port Natal.

Plastische Darstellung der 4 Haupt-Raçen welche die Cap-Colonie bewohnen, aus Thon. Haare von Kaffern und Kafferweibern. Opferdüten vom Grabe eines malayischen Profeten in Sandvliet bei Capetown.

C. Namen der Männer, welche sich um die kais. Expedition und die Förderung ihrer Zwecke grosse Verdienste erworben:

Sir George Grey K. C. B. Gouverneur der Capcolonie seit 1845. Früher Gouverneur von Südaustralien und Neuseeland, beschäftigt sich vornehmlich mit philologischen Studien.

Hon. Rawson W. Rawson, Colonialsecretär.

T. Maclear, Director der Sternwarte.

A. Wyley Geolog.

L. Layard, Secretär des südafrikanischen Museums.

Charles Fairbridge Advocat.

Saul Salomon, Parlamentsmitglied, Buchdruckereibesitzer.

Dr. H. Bickersteth, Director des Spitals, verehrte dem Expeditionsarzt Herrn Dr. Schwarz ein sehr werthvolles Buschmann-Skelett für die kaiserl. Expedition und eine Anzahl schätzenswerther Druckschriften.

Julius Mosenthal, österreichischer Consul.

Dr. Laing, Arzt und Sanitätsrath der verschiedenen öffentlichen Anstalten.

Dr. L. Pappe, Botaniker, bereicherte wesentlich die Sammlungen unseres Botanikers mit Exemplaren der Capflora.

Dr. C. E. Juritz, Pharmaceut, dänischer Consul; verehrte der kaiserlichen Expedition eine sehr schön zusammengestellte Droguensammlung der Droguen der Capcolonie.

William de Smidt, Central Road board Secretary; verehrte der kaiserl. Expedition die eben angeführten Sämereien und versprach eine noch grössere Anzahl davon nach Wien zu schicken, namentlich von jenen Pflanzen, welche sich zum Anbau dicht an der Meeresküste eignen und die immer mehr fortschreitende Ausdehnung des Sandes verhindern.

Dr. W. H. J. Bleek, Philolog, vom Gouverneur Sir George Grey zur Ausarbeitung der von ihm vorbereiteten Arbeiten über die Sprachen Süd-Africas gewonnen.

In Worcester (etwa 60 englische Meilen von der Capstadt) Rr. D. Esselin, Missionär der rheinischen Brüder-Gemeinde, Hesse von Geburt, ungemein dienstgefällig und gastlich.

In Gnadenthal (Genadendaal) District Caledon: Rd. Dr. Kolbing, Superintendent der dortigen mährischen Brudergemeinde, Botaniker.

Dr. R. Roser, Arzt, Geolog.

5. **Inseln St. Paul und Amsterdam** im südindischen Ocean. (Aufenthalt 18 Tage.)

A. Aufsätze: a) Geographisch-historische Skizze. Ein Besuch auf den Inseln St. Paul und Amsterdam im indischen Ocean. Novemb. — Decemb. 1857.

b. Erworben: Manuel des habitans de St. Domingue, contenant un précis de l'histoire de cette isle depuis sa découverte. Paris 1802.

6. **Insel Ceylon.** (Aufenthalt 8 Tage.)

A. Aufsätze: 1. Ueber Mahawanso, den ältesten geschichtlichen Bericht über Ceylon, in 9175 Versen und in der Palisprache, und mehrere andere singalesische Manuscripte.

2. Handelspolitische Notitzen über die Insel Ceylon mit Benützung der neuesten officiellen statistischen Quellen.

Erworbene Bücher und Gegenstände:

1. Prodromus faunae Zeylanicae, benig contributions to the Zoology of Ceylon, by E. L. Kelaart. M.D., F.L.S. 1852.

2. The Ceylan Almanach and annual Register for the year of our Lord. 1856 and 1857.

3. The Sidath-Sangarawa. A. grammar of the Singhalese language Translated into English with introductions, notes and Appendices by James de Alwis, Colombo 1852.

4. Journal of the Ceylan Branch of the R. Asiatic Society for 1848, 50, 53. (unvollständig).

5. Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia, edited by J. R. Logan F. S. S. 1849, 50, 51, 52, 1854. (unvollständig).

6. Tamil Calendar 1849.

7. Ceylon Miscellany. Colombo 1855.

8. Coffea-planting in Ceylon past and present. Colomb. 1855.

9. An essay on the human mind. By the Rd. J. R. Mutteekistna Colonial Chaplain Colombo 1849. (Singhalese).

10. Colombo friend of need society, 21st. Report. Colombo 1853.

11. Introductory report of the Natural history of the Pearl oyster of Ceylon. Trincomalee 1857.

12. Report on the Tamblecam Pearl-oyster fishery 1857.

13. Ceylon Blue Book, 1846.

14. Mahawanso in Pali, auf Talipot-Blättern nebst vier andern Manuscripten auf Palmenblätter im Singalesischen.

15. George Turnour's englische Uebersetzung des Mahawanso in römischen Buchstaben mit dem nebenstehenden Original und einem einleitenden Versuch über Buddhistische Pali-Literatur. Colombo 1837.

16. Eine Anzahl singhalesische Manuscripte auf Palmenblättern.

17. Exemplare von sämmtlich auf der Insel Ceylon erscheinenden Tagblätter und Monatsschriften.

C. Persönlichkeiten, welche die wissenschaftlichen Zwecke der Expedition zu fördern bemüht waren:

1. In Pointe de Galle: Herr H. Sonnenkalb, Hamburger Consul, hat allen Mitgliedern der Expedition den herzlichsten zuvorkommendsten Empfang zu Theil werden lassen.

2. In Colombo: Mr. David Wilson, k. k. österreichischer Consularagent.

Mr. John Selby, Redacteur des Colombo Examiner.

Dr. E. L. Kelaart, Geolog.

Charles Peter Layard, Gouvernement-Agent for the Western Province.

Capit. Gosset, Surveyor General, Ceylon.

R. P. E. Miliani, Benedictiner, in der Mission St. Sebastian-Makun, auf dem Wege von Pointe de Galle nach Colombo. (Ich erlaube mir hier die Bemerkung beizufügen, dass die erste grosse Sendung der Novara-expedition von Ceylon abgesendet wurde, und zwar vom Hafen Pointe de Galle, von wo aus am 6. März d. J. 31 Kisten naturwissenschaftlichen Inhaltes mit der Hamburger Brig Gustav und Ernst, Capit. Peter Hansen durch die Vermittlung des Herrn H. Sonnenkalb an das k. k. Generalconsulat in London zur Weiterbeförderung nach Triest abgegangen sind, und wohl gegen den 6. Juli a. c. dort eintreffen dürften. Ich bemerke diess hauptsächlich darum, damit sich nicht vielleicht mit dieser Sendung ein ähnlicher Fall ereigne, wie mit den durch Herrn Dr. Schwarz abgesandten Kisten mit höchst werthvollen anatomischen Präparaten, welche wie wir eben aus englischen Zeitungen in Singapore erfuhren, wegen mangelhafter Addressirung von Seite des Spediteurs vom Londoner Customhouse zurückbehalten wurden).

7. **Madras.** (Aufenthalt 10 Tage).

a) Aufsätze; Ein Besuch bei dem Monolith-Tempeln von Mohamataipuram oder den sieben Pagoden.

2. Bericht über die handelspolitischen Verhältnisse von Madras, mit Benützung der neuesten offiziellen Documente.

b) Erworbene Bücher und Gegenstände:

1. Report of the Madras Chamber of Commerce 1839, 40, 41, 45, 50, 54—1857.

2. Madras Almanack and general directory 1856 bis 1857.

3. Statement of Imports and Exports for 1857 and. 1858. Published by order of the Right Hon. Governor in council. Madras 1857, 1858.

4. The commercial products of the Madras presidency as shewn by its exports and imports, their quantities and values for the 4 years 1852—1856 inclusive. Prepard from the Madras Commercial Reports. Madras 1857.

5. Map of India 1857.

6. The Hindoo Pantheon, comprising the principal deities worshipped by the natives of British India; being a collection of coloured sketches representing the Gods and Goddesses, accompanied by a succint history and description of the idols, recognized in Siwa religion. etc. By G. A. Rodriguez. Madras, 1845 (sehr selten).

7. The Religion of Vishnoo (Wischnu). The history of the mostremakable tsveno f. the Avatrarso Incarnations of Vishnoo, the preserving power of India. By G. Rodriguez. A.e Madras 1849.

8. Selection's from the Records of the Madras Government. By G. Balfour. Madras 1857.

9. Hindu-Manuskript auf Palmyra-Blättern von Mahamalaipuram.

10. Sämmtliche in Madras erscheinende Tagblätter und Wochenschriften in einzelnen Exemplaren, sowie eine Sammlung aller auf die Madras Exhibition vom Jahre 1857 sich beziehenden Dokumente.

11. Photographien verschiedener Hindu-Pagoden.

12. Ein Wischnu Idol aus Holz geschnitzt, von Mahamalaipuram.

C. Persönlichkeiten, welchen die kaiserliche Expedition zu mehrfachem Danke verpflichtet ist: Lord Harris Gouverneur der Präsidentschaft Madras.

J. A. Murray, Secretär des Lord Harris.

Honbl. Walter Elliot, Vicepräsident der Royal Asiatic Literary Society in Madras.

Dr. E. G. Balfour, translator to Government.

Dr. A. Hunter (eben nach Europa gereist zur Herstellung seiner Gesundheit).

Dr. H. F. C. Cleghorn, Professor of Botany and Materia medica.

Dr. J. Kellie, Arzt der sämmtlichen Wohlthätigkeits-Anstalten.

Mr. J. J. Franklin, Secretary to the Marine board.

Dr. Alexander Lorimer, Secretary General to the Medical Board.

Dr. Mudge, Director of the Leprahospital and Secretary to the Medical College. Durch die Verwendung dieser beiden Herren gelang es dem Botaniker der Expedition, Hrn. Dr. Schwarz, ein Exemplar von Wights Icones florae Indicae orientalis zu erwerben, jenem Prachtwerke in 6 dicken Quartbänden, welches trotz seines hohen Preises von 36 Pfund Sterling ausserordentlich selten geworden ist.

8. **Nikobarische Inseln.** (Aufenthalt am Lande 18 Tage.)

A. Aufsätze: 1. Die Eingebornen der Nikobaren. Ein Beitrag zur Ethnographie der Bewohner dieser Inselgruppe.

2, Wörterverzeichniss von den auf Kar-Nikobar und der südlichen Gruppe, sowie auf Pulo Pinang gesprochenen Sprachen.

B. Erworbene Gegenstände:

1. Modell eines Canoes der Eingebornen von Kar-Nikobar.
2. Ohrläppchen-Ornamente (Náng).
3. Tabaksbüchsen von Bambusrohr (utáng).
4. Eine Pulverbüchse.
5. Bogen und Pfeil (lindraeng).
6. Zimmerverzierung auf einer roh geschnitzten Cocosnuss.
7. Schildpa (káp, was eigentlich Fisch heisst).
8. Musikinstrument von Trincut (Dänang).
9. Weinheber (senója).
10. Zwei Teufelsverscheucher.
11. Flöte von Pulo Milù.
12. Geschnitzte Schlange (tulát) von Pulo Milú.
13. Geschnitzte Schildkröte von ebendaselbst.
14. Flöte von Kar-Nikobar.
15. Geschnitzte Figur, einen englischen Marinesoldaten vorstellend, aus Pulo-Milú.
16. Getrocknete, ausgedrückte Pandanus-Früchte (der Fruchtboden der Pandanus-Früchte), welche von den Eingebornen anstatt kleiner Kehrbesen gebraucht werden.
17. Aus Holz geschnitzter Dolch von Gross-Nikobar.
18. Wassergefässe der Nikobaren (ausgehöhlte Kokosnüsse).
19. Canoesegel aus Pandanusblättern von Gross Nikobar.
20. Gefäss aus Bambusrohr, von Gross-Nikobar.
21. Riemen (Ruder) der Eingebornen von Nankauri.
22. Leiter aus Bambusrohr von Kar-Nikobar.
23. Weibliche Figur, eine Eingeborne darstellend, aus Holz geschnitzt, von Gross-Nikobar.

Gleichzeitig habe ich auf der Nikobarischen Insel im Verein mit dem Expeditionsarzte, Herrn Dr. Schwarz, nach einem von demselben entworfenen Plane an 53 Eingebornen eine Anzahl von Körpermessungen (68 an jedem einzelnen Individuum) vorgenommen, welche an den verschiedenen, von der kaiserlichen Expedition berührten Punkten fortgesetzt, der Wissenschaft ein bisher noch so wenig benütztes Mittel zur genauern Bestimmung des Racenunterschiedes und Classificirung der verschiedenen Racen an die Hand geben dürfte. Ein Memoir, welches ich hoffentlich schon in der nächsten Woche der k. k. geographischen Gesellschaft zu übersenden die Ehre haben werde, soll das bei diesen Messungen beobachtete System ausführlich belegen und jedes einzelne der genommenen Maasse wissenschaftlich begründen. Als Beleg zu diesen Messungen haben wir zu erwerben gesucht, Schädel der Eingebornen der Nikobarischen Inseln, Kopfhaar von jedem gemessenen Individuum.

9. **Singapore.** (Aufenthalt in Folge der Choleraseuche nur 6 Tage).

A. An Aufsätzen: Handelspolitische Notitzen über Singapore und Bemerkungen über den Einfluss des Opiumhandels auf die geistige, körperliche, sittliche Verkümmerung der ostasiatischen Völker.

B. Erworbene Bücher, Druckschriften:

1. Zwei siamesische Manuskripte unbekannten Inhaltes.
2. A Vocabulary of the Englisch and Malay languages. 3d Edition Singapore 1856.
3. Das neue Testament im Malayischen. Singapore 1857.
4. Dasselbe mit römischen Buchstaben gedruckt. Singapore 1853.
5. Taman-Pungatauan Bagie Kanak Kana (der Garten des Wissens) 1848, 49, 52 mit römischen Buchstaben; in 22 Heften in monatlichen Lieferungen.
6. Das Leben Abdallah-Munschi's, während mehr als 30 Jahren Lehrer in Singapore, von ihm selbst geschrieben, nebst einer kurzen Geschichte der Malaccastrasse von der Zeit der ersten Ankunft der Portugiesen bis auf unsere Tage. In Malayischen Buchstaben. 4° Singapore 1850.
7. Naturgeschichte, in Malayischen Buchstaben.
8. Geographie, in Malayischen Buchstaben.
9. Weltgeschichte, in Malayischen Buchstaben.
10. Ueber Künste und Wissenschaften in Malayischen Buchstaben.
11. Dahwa in Hikayat Binatang. (Populäre Naturgeschichte, in römischen Buchstaben.) Singapore 1846.
12. Puji-Pujian, Malayische Hymnen, in römischen Buchstaben 1853.
13. Biblische Geschichte, in römischen Buchstaben 1855.
14. Der Malayische Lehrer. 4 Hefte. 1847 und 1856, in Malayischen und Römischen Buchstaben.
15. Des Pilgers Fortschritt. In Malayischen Buchstaben. 1854.
16. Geschichte Amins. Nach einer deutschen Erzählung, in römischen Buchstaben. Singapore 1853.
17. Das Betragen des Menschen. In Römischen Buchstaben 1847.
18. Natural Philosophy in Malay characters, Singapore 1848. (Die meisten dieser Schriften sind aus der Singapore Mission-Press hervorgegangen und mir durch den äusserst verdienstvollen Missionär Rd. M. Keasberry, der schon seit 22 Jahren in Singapore „im Weinberg des Herrn thätig ist" zum Geschenke gemacht worden.)
19. Ein Bugis Kalender (Celebes).
20. Karte des südöstlichen Theiles der Insel Celebes mit dem Bonigolf, und dem Jrack des britischen Schiffes Royalist.
21. Singapore and the Straits Settlements. By Th. Braddell Esq. Singapore. 1858.

C. Persönlichkeiten, welche sich in Singapore gegen die Mitglieder der wissenschaftlichen Commission besonders dienstgefällig erwiesen: A. Logan, Redacteur der Singapore Free Press (Bruder des Herausgebers des „Journal of the Indian Archipelago" and Eastern Asia, Mr. J. R. Logan, welcher nicht mehr in Singapore, sondern auf der Insel Pulo Pinang am Eingang der Malaccastrasse lebt, und seine

vortreffliche Vierteljahres-Schrift, welche jedoch wie bisher in Singapore gedruckt wird, von Pinang aus redigirt).

R. B. P. Keasberry, Missionary of the Protestant Malay Mission, Herausgeber der „Gouvernement Gazette".

A. M. Aitken, Advokat.

Indem ich nun meine schwachen Leistungen im Laufe des eben vollendeten ersten Novara-Jahres, welche mein Thatendrang gerne vertausendfachen möchte — dem Wohlwollen und der nachsichtsvollen Güte der k. k. geographischen Gesellschaft empfehle, erlaube ich mir gleichzeitig die Hoffnung auszusprechen, dass es mir auch in diesem Reisejahr gelingen werde, wenn mir GOTT Leben und Gesundheit schenkt, des in mich gesetzten, so ehrenvollen Vertrauens nicht ganz unwürdig zu sein, und das Glück meiner Lage zum Vortheil für die Wissenschaft und zu Ehren meines geliebten Vaterlandes zu benützen.

Genehmigen Sie, vielgeschätzter Herr, schliesslich noch die Versicherung meiner besonderen Hochachtung, mit welcher ich die Ehre habe zu sein

Eurer Hochwohlgeboren

treu ergebenster

Dr. Karl Scherzer, m/p.

N. S. Schliesslich finden Sie eine Zusammenstellung der von uns im Laufe des Ersten Jahres zurückgelegten Distanzen.

Novara-Kalender

vom 30. April 1857 bis 29. April inclusive 1858.

Stationen	Segeltage	Tage des Aufenthalts	Nächste Entfernung zur See. Seemeilen	Zahl der gesegelten Meilen	Im Durchschnitt gesegelt pr. Tag. See-Meilen.
Von Triest nach Gibraltar	20	10	1720	1750	87½
Von Gibraltar n. Madeira (Funchal)	7	11	650	700	100
Von Madeira (Funchal) nach Rio Janeiro	49	26	3770	4330	88½
Von Rio Janeiro nach Simonsbay (Cap der guten Hoffnung)	32	24	3160	3870	121
Von Simonsbay nach der Insel St. Paul	24	19	2850	3160	132
Von St. Paul nach Pointe de Galle auf Ceylon	31	8	2760	3110	100½
Von Pointe de Galle nach Madras	15	10	550	1110	74
Von Madras nach Kar-Nikobar.	13	27	760	850	65½
Kreuzung zwischen den Inseln	14	18	200	360	25½ 45
Von Gross-Nikobar nach Singapore	20	6	720	960	48
Von Singapore nach Batavia (bis 29. April inclusive)	8	—	320	360	45*)
Summa	223	132	17.460	20.560	
Somit unter Segel	233				
Aufenthalt am Lande	132				
30. April 1857—1858	365	—	—	—	—

*) Bis zum Mittagspunkt am 29. April.

Für das ganze Jahr ergeben sich durchschnittlich 88.2 Seemeilen pro Segeltag. Die Rubrik: „Nächste Entfernung“ bedeutet die beiläufige, von einem Dampfer zurückzulegende kleinste Distanz zwischen beiden angegebenen Stationen. Die darauf folgende Rubrik enthält die Summen der, von einem Mittelpunkt zum nächsten directe gemessenen Distanzen. Auf den Nikobarischen Inseln haben wir im Ganzen **32** Tage zugebracht, davon **14** Tage unter Segel zwischen den Inseln und **18** Tage auf dem Lande. 13 Tage dagegen brauchten wir von Madras nach Kar-Nikobar der nördlichen Inseln. Im Ganzen also haben wir in dem verflossenen Jahr 20.500 Seemeilen zurückgelegt.

00104603

Digitized with financial assistance from
Shri Brihad Bhartiya Samaj
on 11 March, 2020